

COMPLEJO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y EL APRENDIZAJE AMBIENTAL RECREATIVO EN CÓRDOBA

DEBARRE + FONTAO + LEJTMAN

Profesor Titular: Arq. Adolfo Mondejar
Profesor Asistente: Arq. Manuel Alazraki

2020



ETAPA INVESTIGACIÓN

Tesina

Tesina/ **GIRAR**

**COMPLEJO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y EL
APRENDIZAJE AMBIENTAL RECREATIVO EN CÓRDOBA**

TALLER ALAZRAKI

DEBARRE + FONTAO + LEJTMAN

**20
20**

CONTENIDO

02 PRIMERA PARTE

Reflexiones Personales
Palabras Clave - Resumen
Problema Justificación
Objetivos - Hipótesis

08 SEGUNDA PARTE

Marco de Referencia Teórico
Estudio de ejemplos bibliográficos de Proyecto

29 TERCERA PARTE

Estudio de localización según escalas de
intervención
Aproximaciones proyectuales
Plan de Trabajo

42 CUARTA PARTE

Bibliografía
Anexos



Figura 1-

PRIMERA PARTE



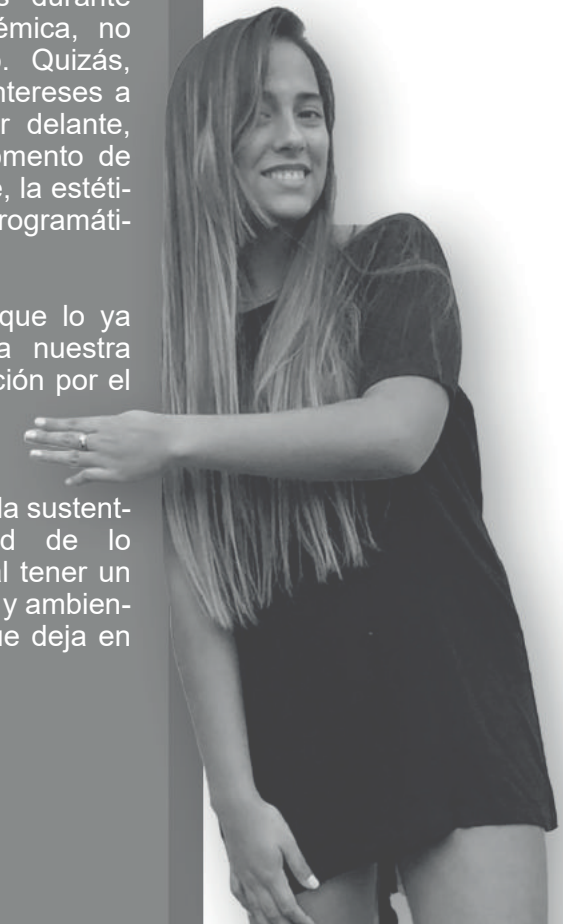


REFLEXIONES

Al empezar el año nos hicimos preguntas a nivel grupal y personal. ¿Qué tema nos motiva abordar? ¿Qué aspectos dentro de la arquitectura son de nuestro mayor interés? ¿Sobre qué problemática creemos que podemos aportar soluciones? Coincidimos que las tres queríamos tratar una tema en relación al ambiente. Consideramos que hay asuntos más urgentes que otros, y que el aplazamiento de tomar medidas para el cuidado y la concientización ambiental, hizo que lleguemos a un punto casi sin retorno. Desde nuestro lugar, nos interesa ahondar tanto en la contaminación como en el reciclaje. Además, como futuras arquitectas, queremos comprometernos a dar factibles respuestas para mejorar no solo la situación actual, sino también generar una conciencia social.

Si bien estas temáticas han sido nombradas y estudiadas durante nuestra formación académica, no las hemos profundizado. Quizás, siempre primaron otros intereses a la hora de proyectar por delante, como la eficiencia al momento de pensarlo estructuralmente, la estética, y el funcionamiento programático.

Como grupo afirmamos que lo ya dicho torna más valiosa nuestra investigación y preocupación por el tema. En base a la autocrítica mencionada, reconocemos que es vital darle suma importancia a la sustentabilidad y sostenibilidad de lo diseñado. Es fundamental tener un mayor compromiso social y ambiental, sabiendo la marca que deja en el planeta esta disciplina.



RESUMEN

Este trabajo apunta a hacer un barrido por la temática de la contaminación por residuos desde una mirada macro a una micro. Entender que el problema tiene una magnitud mundial y consta de decenas de aristas a tratar. Saber que no pretendemos encontrar una “solución” definitiva ni 100% efectiva, sino replantearnos los modos de vida que llevamos y cómo podemos contribuir a pequeñas mejoras tanto individualmente como a nivel sociedad, desde el Estado y cada uno según su profesión (en nuestro caso futuras arquitectas). Sabemos que las consecuencias de hacer oídos sordos a lo que nos grita la naturaleza solo empeora los posibles escenarios del futuro. Estamos a tiempo de reducir significativamente el impacto negativo que estamos produciendo. Desde nuestro lugar y enfocándonos en la ciudad de Córdoba, estamos seguras que hay mucho por hacer. Queremos proponer a nivel urbanístico una planificación descentralizada de los residuos sólidos urbanos de la ciudad. Así pensar en la unión del todo con las partes, para lograr una mejor organización de los mismos, su transporte, tratamiento, reciclaje y posterior reutilización. Enfocarnos luego, en el desarrollo de uno de estos focos donde pueda suceder cualquier parte del proceso. Además, hacer especial hincapié en la Educación ambiental como un factor determinante para la concreción efectiva de un cambio notable a largo plazo. Damos por sentado que sin esa conciencia colectiva no hay edificio ni políticas que vayan a funcionar en el tiempo. Es por esto que estamos convencidas de vincular fuertemente estos dos aspectos.

01

RE-ORDENAR
LA CIUDAD

02

RE-EDUCAR
A LA SOCIEDAD

03

RE-INSERTAR
EN LA ECONOMÍA

04

RE-SPONSABILIDAD
INDIVIDUAL

05

RE-SIGNIFICAR LA
ARQUITECTURA
DESDE SU CONCEPCIÓN

PROBLEMA-TEMA

La contaminación afecta mundialmente en grandes magnitudes produciendo efectos perjudiciales para el aire, la tierra, el agua y para todos los seres vivos habitantes del planeta. Siendo los humanos los principales causantes, podemos afirmar que por nuestra falta de conciencia estamos deteriorando nuestra calidad de vida y la de otros de manera constante. Es un tema tratado permanentemente y ya se han aplicado ciertas medidas (aún escasas) para su control.

La Arquitectura y la construcción son uno de los grandes responsables de esta problemática en la tierra. Para llevar a cabo esta actividad se involucran grandes cantidades de recursos naturales sin considerar la vida útil de las construcciones. A su vez, la misma conlleva el desperdicio desmedido de estos recursos en su proceso constructivo generando así, un huella sin retorno en nuestro planeta. Es por esto que es vital que, tanto desde la Arquitectura como desde otras disciplinas, se incrementen los aportes y el compromiso para con este asunto.

TEMA-PROBLEMA

Los residuos sólidos urbanos son un factor muy importante dentro de la contaminación en las ciudades. El vertido incontrolado de los mismos genera graves afecciones ambientales. El reciclaje es el método por excelencia para la reducción de estos efectos. Tomando como referente hábitos y políticas llevadas a cabo en otros países, creemos que es importante intentar replicar y adaptar estos modelos a nuestro territorio.

A su vez vivimos en una sociedad de consumo. El individuo necesita de productos y servicios para satisfacer sus necesidades. Como consecuencia del actual sistema económico, la sociedad se encuentra inmersa en un mundo donde las necesidades se multiplican y se busca alcanzar un estereotipo de vida en donde la felicidad se traduce en consumo. Es por esto que consideramos que el otro factor importante para contrarrestar la contaminación es la Educación Ambiental, colectiva e individual. Saber qué sucede con lo que consumimos, como nuestro comportamiento puede contribuir o no a una solución o mejoramiento de la situación. La información sobre el cuidado ambiental no falta. Lo que consideramos que se necesita de manera imperiosa es la aplicación de medidas concretas para que la educación ambiental adquiera el valor que amerita. De esta manera creemos que si desde pequeños nos impulsan a preocuparnos y a involucrarnos se puede lograr revertir o disminuir el daño a largo plazo.



Figura 2-

OBJETIVOS

#1

Exponer de manera clara, sintética y práctica la realidad actual que estamos viviendo en relación a esta problemática.

#2

Conocer que posibles soluciones o aportes se pueden realizar desde nuestra profesión para contribuir con el futuro a largo plazo

#3

Identificar la situación actual de Córdoba y proponer una planificación urbana para optimizar su funcionamiento y aportar eficiencia a la ciudad.

#4

Plantear objetos arquitectónicos que den respuesta a la temática involucrando a la sociedad desde la educación.

Nos propusimos alcanzar una solución pertinente y coherente para llegar así a un resultado óptimo. Además, corroborar que no solo es posible la realización del proyecto sino también beneficiar a nuestra ciudad y a todos.

“ Si la población mundial llegase a alcanzar los 9600 millones en 2050, se necesitaría el equivalente de casi tres planetas para proporcionar los recursos naturales precisos para mantener el estilo de vida actual. ”

(UNESCO Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje, 2015, objetivo 12)

JUSTIFICACIÓN



Consideramos que los datos obtenidos de fuentes confiables como lo es la ONU y diversas organizaciones a nivel mundial, son un parámetro importante para saber en qué punto estamos parados en la actualidad. No se necesita tanto más para saber que el modo de vida que llevamos en relación al cuidado de nuestro planeta y los recursos disponibles, es insostenible. Como punto de partida saber reconocer dónde está el error. En base a eso, pensamos que plantear soluciones limitadas en lugares pequeños pueden provocar grandes cambios a lo largo del tiempo. Es por esto que elegimos esta temática. Sabemos que ya se ha tratado innumerables veces, pero aún no se han logrado medidas perdurables. Desde nuestro lugar, seguir visibilizando y proponiendo soluciones es el granito de arena q podemos aportar.

HIPÓTESIS

La contaminación como producto del desecho sin control de residuos sólidos urbanos en la ciudad de Córdoba, se reduciría notablemente a partir de un sistema de red que recolecte, procese y brinde un tratamiento diferenciado a los mismos para su posterior uso. A partir de un planeamiento urbano pensado, se puede lograr organizar de manera más eficiente la recolección por zonas en la ciudad de Córdoba. Si los mismos residuos son procesados y reinsertados en el ciclo productivo se puede conseguir un beneficio de los mismos tanto ecológico como económico. De esta manera el Estado y los gobernantes pueden verlo como una inversión y no solo como un gasto.

La Educación Ambiental, generando conciencia y acción colectiva, es un factor determinante para que los procesos mencionados perduren. Si la sociedad no se involucra de manera gradual en el tema, es muy probable que la propuesta termine fracasando. Esta conscientización generaría un caudal de residuos mucho menor hacia las plantas, si se aplicaran métodos de compostaje casero ya sea en la vivienda propia como en futuros compostajes comunitarios. Además de todos los beneficios ya mencionados, las plantas de reciclaje y posterior producción generarían numerosos puestos de trabajo.



Figura 3-



SEGUNDA PARTE

RESIDUOS

Se consideran residuos todos aquellos materiales o productos desechados. Aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no han alcanzado un valor económico en el contexto que son producidas

CLASIFICACIÓN

RSU (Residuos Sólidos Urbanos)

Aquel que es sólido y que se genera en los núcleos urbanos o en sus zonas de influencia: domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios. El residuo sólido urbano no comprende los catalogados como peligrosos, aunque se pudieran producir en los anteriores lugares o actividades.

RTP (Residuos Tóxicos y Peligrosos)

Los RTP son los producidos en procesos industriales que deben ser gestionados de forma especial. En nuestras casas también tenemos este tipo de residuos: lejía, pinturas, aerosoles, disolventes, pilas. Se considera RTP tanto la sustancia como el recipiente que la contiene.

OTROS RESIDUOS

Se consideran dentro de esta categoría los residuos que producimos en actividades industriales o de construcción y que no son RSU ni RTP, es decir, aquellos que no experimentan transformaciones físico-químicas ni biológicas una vez vertidos, como escombros, embalajes y escorias.

RESIDUO ORGÁNICO

Todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar.

RESIDUO INORGÁNICO

Todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial. Los residuos inorgánicos tardan mucho tiempo en degradarse ya que no «se reintegran» en la naturaleza como ocurre con la gran mayoría de los residuos orgánicos

- Papel y cartón
- Plásticos
- Metales
- Vidrios

“Se calcula que tan sólo 7 países, con únicamente el 21 % de la población mundial, consumen más del 50 % de los recursos naturales y energéticos de todo el planeta”

(Jose Manuel Ferro Veiga, *Introducción al peritaje medioambiental*, 2014, seccion 15).

EL COSTO DE LOS RESIDUOS

Costos ambientales

Se refieren al costo que tiene para el medio ambiente la basura generada y su inadecuada gestión. La exposición a residuos peligrosos, cuando se queman en particular, pueden causar otras enfermedades, incluyendo diversos tipos de cáncer. Algunos efectos negativos son: contaminación visual, contaminación en el suelo, contaminación en los cursos del agua, daño a la fauna y, en casos extremos, muerte de animales.

El tratamiento y eliminación de los residuos produce cantidades significativas de gases de invernadero (GEI), principalmente metano, que contribuyen significativamente al cambio climático global.

Costos sociales

La gestión de residuos es un importante problema ambiental. Muchas de las cargas ambientales antes citadas son más a menudo depositadas a cargo de los grupos marginados, como las minorías raciales, mujeres y residentes de las naciones en desarrollo.

El sector informal de recolección de residuos consta en su mayor parte de los recolectores de desechos que limpian los metales, vidrio, plástico, textiles y otros materiales, para obtener una ganancia con su comercio o intercambio.

Costos económicos

Los costos económicos de la gestión de los residuos son elevados, y son a menudo pagados por los gobiernos municipales.

Dichos costos a menudo se pueden optimizar y reducir, creando rutas de recolección más eficientes, modificando el diseño de los vehículos e incluso su tránsito, y con la educación pública.

Las políticas ambientales, también son vitales para reducir el costo de la gestión y disminuir las cantidades de residuos. La valorización de residuos (es decir, el reciclaje, la reutilización, entre otras) evita la extracción de materias primas.



Figura 4-

TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Para realizar el proceso del reciclado de los residuos no hay que perder de vista que cada material requiere un tratamiento específico.

Se pueden reconocer cuatro premisas que determinan las diversas relevancias en la fase

- Eliminar o reducir las sustancias tóxicas
- Recuperar la materia prima para su reutilización
- Ser utilizado como fuente de energía
- Ser adecuado para su depósito en vertedero

A partir de esas cuatro guías, los tratamientos se conforman en:

Disposición para su posible reutilización: Se acondicionan (limpian, arreglan) los productos desechados para su futuro uso.

Compostaje: Procedimiento que modifica los residuos orgánicos en "compost" a partir condiciones óptimas y controladas que incluyen O₂ en su proceso.

Biometanización: Tratamiento en el que la materia orgánica se convierte en biogás (energía calórica y eléctrica). Se realiza con ausencia de O₂ con la participación de microorganismos.

Clasificación del material: Selección y clasificación mediante procedimientos automáticos y manuales de los residuos para su futura comercialización.

Tratamiento biológico: Método destinado a la materia orgánica originaria del resto.

Incineración: Se puede rescatar o producir energía eléctrica a partir de la combustión de los mismos residuos

Pirólisis: Obtener como resultado gases, líquidos, materiales de naturaleza inerte a partir de una degeneración térmica sin O₂ en el procedimiento.

Gasificación: Obtener gas mediante un procedimiento en el cual se modifica la materia orgánica.

Tratamiento de los plásticos: mecánico, que trocea el material para luego por extrusión moldearlo en nuevos productos; químico, para la recuperación de materia prima a partir de plástico degradado; y valorización energética, cuando el material está muy degradado se incinera para la recuperación de energía.

Tratamiento de los metales: Clasificarlos en ferrosos, y no ferrosos. Se trozan y se funden para obtener materia prima.

Tratamiento del papel y cartón: Rescatar fibras de celulosa (diferenciándolo de los materiales y sustancias que están en ellos).

Tratamiento de escombros: Triturar para posterior división (piedras, cartón)

Tratamiento de voluminosos: Trozar, separar distintos materiales según clasificación (plástico, madera, metal) para posterior tratamiento.

Tratamiento de los RAEE: Los elementos electrónicos contienen sustancias tóxicas. Descontaminar, Triturar, y dividir los distintos materiales según clasificación (Plástica, metal)

Tratamiento vidrio: Triturar hasta originarse un polvo que a altas temperaturas se fundirá para crear nuevos productos.

Depósito en vertedero: Emplazamiento de eliminación de residuos (subterráneo/ en superficie). Se aseguran condiciones favorables que evitan la contaminación.

DESARROLLO SOSTENIBLE

¿QUÉ ES?

“La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.”

(Gro Harlem Brundtland, *Our Common Future, Brundtland Inform*, 1987, parte 1 cap 2.)

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ONU

Esta agenda contiene 17 objetivos y 169 metas. Los líderes mundiales aprobaron oficialmente en septiembre del 2015 esta agenda universal, integrada y transformadora con el fin de iniciar medidas que pongan fin a la pobreza y construyan un mundo más sostenible en los próximos 15 años.

“Las ciudades del mundo ocupan solo el 3% de la tierra, pero representan entre el 60% y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono.”

(UNESCO *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*, 2015, objetivo 11)

El desarrollo sostenible es un concepto que aparece por primera vez en 1987 con la publicación del Informe Brundtland, que alertaba de las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización y trataba de buscar posibles soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de la población.

OBJETIVO 11 – CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

- #1 Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados.
- #2 Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros.
- #3 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.
- #4 Reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo
- #5 Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles
- #6 Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales

ARQUITECTURA SUSTENTABLE

La arquitectura sustentable, también nombrada como arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación, para minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

PRINCIPIOS

- La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.
- La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
- El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

"El concepto de desarrollo sustentable que empieza conformarse en la sociedad es falso, ya que ha nacido en el seno de un sistema capitalista corrupto y en decadencia...En el caso de la arquitectura sustentable es mucho peor todavía. A los enormes intereses económicos del sector se le suman los problemas de la visión "subjetiva" del arquitecto...Los intereses creados en torno a la arquitectura están haciendo que la sociedad vea como "sustentable" un edificio repleto de supuestas tecnologías avanzadas, y de supuesta eficiencia energética, y con supuestos materiales ecológicos, y con "aditivos" gratuitos que hacen parecer al edificio más ecológico, aunque en realidad lo convierten en mucho menos ecológicos (como jardines verticales, cubiertas aljibe, sistemas domóticos, y caros "gadgets" similares...La verdadera arquitectura sustentable debe rechazar lo gratuito y conseguir los mismos fines de forma más sencilla y económica."

(Augusto Pelaio Giuliano, entrevistando a Luis de Garrido, *As naturezas artificiais de Garrido*. Drops, San Pablo, Abril 2011)

"Un arquitecto es un ser humano. Y los seres humanos somos una especie más del mundo (la más poderosa). Todas las especies construyen. Las aves construyen nidos. Los castores construyen represas. Los arquitectos construimos edificios. Pero lo hemos hecho de manera equivocada, provocando cosas terribles en el planeta, restándole diversidad, debilitándolo"

(Ken Yeang, Arq. disertador principal del Primer Simposio Latinoamericano de Arquitectura y Construcción Sostenible, Guayaquil, Septiembre 2012)



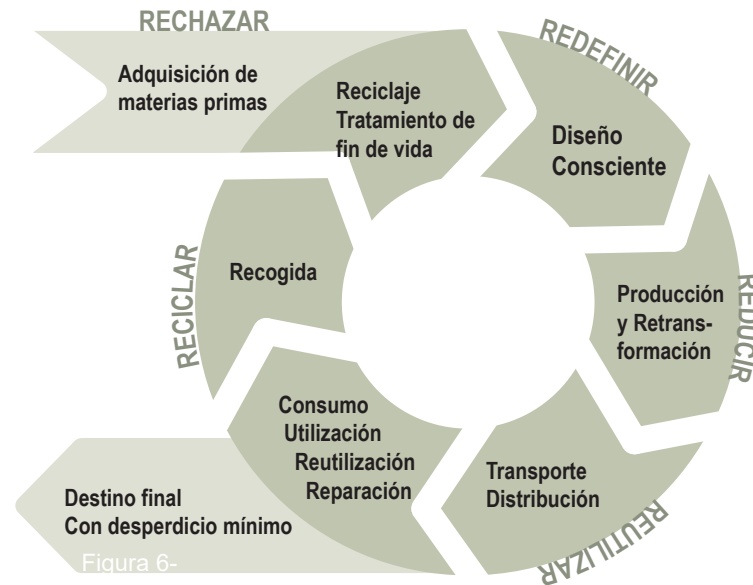
Figura 5-

CONCEPTOS DE ARQUITECTOS...

HACIA DONDE DEBERIAMOS IR

ECONOMÍA CIRCULAR

El modelo se enfoca en el desarrollo sostenible y a largo plazo, donde todos los elementos son reutilizados para su aprovechamiento.



OTROS CONCEPTOS INTERESANTES...

HUELLA ECOLÓGICA Es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra de regenerar sus recursos.

BIOCAPACIDAD Se define como la superficie biológicamente productiva (cultivos, pastos, mar productivo o bosques) disponible en un territorio.

Huella Ecológica < Biocapacidad =
La región es autosuficiente

Huella Ecológica > Biocapacidad =
La región presenta déficit ecológico

PERMACULTURA

La palabra permacultura es instaurada por Bill Mollison y David Holmgren en los 70'.

Una definición actual implícita en su libro "Permaculture One", es "el diseño consciente de paisajes que imitan patrones y las relaciones de la naturaleza, mientras suministran alimentos, fibras y energía abundantes para satisfacer las necesidades locales". (Holmgren Design Services, Et Al, 2007, p.1)

En síntesis, el concepto de permacultura como una agricultura permanente se traduce en una cultura sostenible. Lo que significa que tiene un alcance que permite gestionar y mejorar apuntando a un futuro más amable con el ambiente.

Más en relación a la arquitectura, el modo en que los edificios se relacionan y organizan, y las personas son importantes para este concepto.

En los últimos años, los principios que se vieron reflejados en desarrollos ecológicos no tuvieron efecto. Por un lado, por el dominio del consumismo en constante promoción de la economía mundial, y el otro, por las políticas que se resisten a optar por medidas de autonomía local.

La misma cuenta con "supuestos fundamentos", implícitos también en la obra "permaculture one", que se puede concluir que reside en la reducción tanto del consumo de recursos y energía, como en la cantidad de seres humanos.

Además, David Holmgren plantea 3 Éticas de la Permacultura :

ÉTICA #1 Importancia a la preservación del suelo, flora/bosques, y el agua. Sin una tierra cuidada la civilización no podría seguir desarrollándose.

ÉTICA #2 Importancia de la entrega y cuidado con uno mismo, y para con la sociedad. El proveer a los individuos de lo necesario para sobrevivir.

ÉTICA #3 Ética que complementa las primeras dos, planteando la reutilización de los excedentes y repartirlos con un equilibrio (incluyendo reciclar).

Estas tres “Éticas” definen 12 principios de diseño de la Permacultura. Son parámetros generales que colaboran al momento de pensar un planteo sostenible.

Los principios proporcionan una base para la proyección y posterior verificación de las soluciones específicas para la circunstancia, para así poder superar los triunfos del desarrollo sostenible y apuntar a una cultura en estrecha vinculación a la naturaleza.

“ Ayudar a la transición del consumismo ignorante hacia la producción responsable, la permacultura construye basándose en la persistencia de la cultura de la autosuficiencia, los valores comunitarios y la conservación de la una variedad de habilidades, tanto conceptuales como prácticas, a pesar de los estragos de la opulencia ”

(Holmgren Design Services, Et Al, 2007, p.5)

#1 OBSERVAR E INTERACTUAR

Teniendo un conocimiento de la naturaleza podemos valernos de ella a la hora de diseñar cada situación particular.

#2 CAPTURAR Y ALMACENAR RECURSOS

Es vital pensar métodos que sirvan para no agotar los recursos y dar lugar a futuras generaciones.

#3 OBTENER UN MEJOR RENDIMIENTO

Lo que se diseñe no debe poner en riesgo el futuro de la sociedad.

#4 APLICAR LA AUTORREGULACIÓN Y ACEPTAR LA RETROALIMENTACIÓN

Teniendo conocimiento de la naturaleza y sus retroalimentaciones, buscar reducir los esfuerzos para el control de lo que se diseñe.

#5 USAR Y VALORAR LOS SERVICIOS Y RECURSOS RENOVABLES

Uso eficiente y controlado del ambiente. Minimizar el consumismo.

#6 DEJAR DE PRODUCIR RESIDUOS

Valorar y utilizar los recursos sin interferir en los ciclos naturales.

#7 DISEÑAR DESDE LOS PATRONES A LOS DETALLES

Prestar atención a la sociedad/naturaleza para detectar elementos que puedan servir a los diseños.

#8 INTEGRAR MÁS QUE SEGREGAR

Ser consciente de las relaciones/conexiones que pueden existir e incluso cooperar entre sí, para hacer más eficiente el conjunto.

#9 USAR SOLUCIONES LENTAS Y PEQUEÑAS

Los sistemas lentos y pequeños son más fáciles de mantener que los grandes y rápidos (más complejos), ya que hacen un mejor uso de los recursos locales y producen resultados duraderos.

#10 USAR Y VALORAR LA DIVERSIDAD

Que exista diversidad disminuye las posibilidades de lo que atente contra el diseño y le brinda originalidad a lo local.

#11 BUSCAR LOS BORDES Y VALORAR LO MARGINAL

En los límites entre tierra, agua, y aire existen intercambios que suministran condiciones para nuestra vida.

#12 USAR Y RESPONDER CREATIVAMENTE AL CAMBIO

Es importante no perder de vista el futuro y pretender tener un impacto positivo participando en el momento que se considere pertinente.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Lo más preocupante de la contaminación es su acelerado paso y sus efectos negativos de carácter global. Al ser una problemática que nos concierne a todos los seres que habitamos el planeta resulta vital que se explique y se genere una conciencia medioambiental. A partir de esta necesidad de concientizar, surge la disciplina “Educación Ambiental”. Ésta, nos invita a adquirir ciertos valores y actitudes para alcanzar un nivel de compromiso que evite un uso irracional de los recursos, y promueva un desarrollo sostenible.

Actualmente se está ejecutando un programa de acción mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Para que el plan nombrado sea exitoso, se requiere de un sistema educativo que responda a esta necesidad, integrando a los planes educativos información pertinente e incluyendo principios de sostenibilidad.

La educación es tanto un medio esencial como una estrategia vital para que los Objetivos del Desarrollo Sostenible sean exitosos. Es, sin dudas, una herramienta favorecedora de los mismos.



Figura 7-

“ Se necesita un cambio fundamental en la forma en que pensamos sobre el rol de la educación en el desarrollo mundial, porque tiene un efecto catalizador en el bienestar de los individuos y el futuro de nuestro planeta... Ahora más que nunca, la educación tiene la responsabilidad de estar a la par de los desafíos y las aspiraciones del siglo XXI, y de promover los tipos correctos de valores y habilidades que llevarán al crecimiento sostenible e inclusivo y a una vida pacífica juntos. ”

“ La educación puede y debe contribuir a una nueva visión de desarrollo mundial sostenible ”

(Irina Bokova, Directora General de encourages international peace and universal respect for human rights by promoting collaboration among nations UNESCO, *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*, 2015, p. 7)

Los objetivos definidos por UNESCO en el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado (1975):

- TOMA DE CONCIENCIA
- CONOCIMIENTO +Interés
- ACTITUDES +Querer preservar el medio ambiente
- APTITUDES +Medio para resolver el problema
- CAPACIDAD DE EVALUARLO
- PARTICIPACIÓN +Sentido de responsabilidad

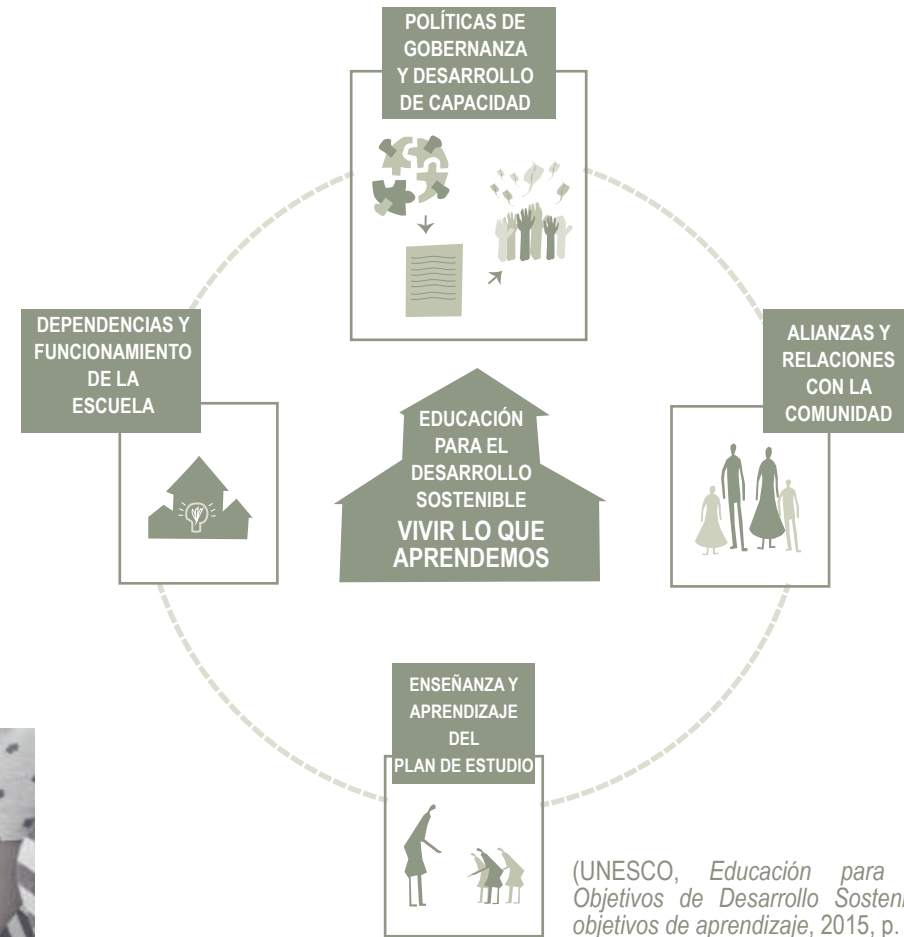
“Tell me and I forget
Teach me and I may remember
Involve me and I learn”

Benjamin Franklin

(Dímelo y lo olvido
Enséñame y puedo recordarlo
Involúcrame y lo aprendo)



Figura 8-



(UNESCO, *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*, 2015, p. 53)

Se puede afirmar que con solo la educación, no alcanza. Debe estar relacionada a la legislación, las políticas, y las medidas que cada gobierno adopte. Es de suma importancia el acompañamiento de incentivos y sanciones económicas para con los ciudadanos y empresarios.

ISO 14000

Las normas son necesarias en la actualidad para toda actividad, por esta razón en el mundo, las organizaciones las crean y las siguen con rigidez con el fin de alcanzar con éxito sus objetivos.

La norma ISO 14000 sugiere a las empresas una serie de procedimientos de gestión que les permita asegurar a sus clientes una mejora ambiental continua de sus productos y servicios, asegurándose que todos los procesos que han intervenido en su fabricación operan dentro de las características previstas .

Mientras ISO 14000 es el nombre genérico del conjunto de normas ambientales de la Organización Mundial para la Estandarización, ISO 14001 se refiere específicamente al sistema de gestión medioambiental (GSM). Se trata, entonces, de un procedimiento específico, mediante el cual una organización puede controlar el aspecto ambiental de sus actividades.

Posee como objetivo principal que las empresas, ya sean públicas o privadas puedan desarrollar un plan que les permita manejar de manera responsable los diferentes aspectos relacionados con el medioambiente, mejorando la eficiencia y reduciendo impactos ambientales adversos.

Dicha norma obliga a las empresas a desarrollar un plan de manejo ambiental, otorgándoles beneficios como:

- > Ahorro de costos (gracias a la reducción de residuos y del uso de los recursos naturales).
- > Mejora la imagen de la empresa y la reputación (se muestra más responsable con el medioambiente).
- > Cumplimiento de requisitos legales (denota responsabilidad de la empresa a cumplir requisitos legales).
- > Alineadas con otras normas relacionadas, le otorga mayor calidad y seguridad, que garantizan una gestión más eficiente de los sistemas.

La norma ISO 14001 funciona según el método PDCA, es decir, *Planificar, Hacer, Verificar y Actuar*. Y al igual que otras normas ISO, presenta un marco con conceptos, estructuras y términos comunes a otras normas de ámbito diferente para facilitar su implementación.

LEED

US Green Building Council en 1993 desarrolló el sistema de certificación LEED, que ofrece una vía para la construcción de obras que puedan satisfacer las necesidades actuales sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras.

El sistema de certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) son un conjunto de normas y requisitos, aplicables para comunidades, edificios y profesionales. Este mismo es un sistema de evaluación estandarizado, el cual otorga un reconocimiento a aquellos diseños desarrolladas con estrategias sostenibles. Reflejados estos en todos sus procesos de construcción, desde su ubicación, hasta la eficiencia en el uso del agua y energía, la selección de materiales sostenibles y proporcionar una calidad medioambiental interior.

“Nuestra misión es transformar la forma en que los edificios y las comunidades se diseñan, construyen y operan, permitiendo un entorno ambiental y socialmente responsable, saludable y próspero, que mejore la calidad de vida”

(US Green Building Council [USGBC], (s/f). LEED: Liderazgo en energía y diseño ambiental.)

Con este sistema se busca:

- Revertir el cambio climático.
- Mejorar la salud y calidad de vida humana.
- Proteger y restaurar los recursos hídricos.
- Proteger la biodiversidad y el ecosistema.
- Promover los recursos sostenibles y los ciclos regenerativos.
- Construir una economía más verde.
- Mejorar la comunidad y la igualdad social.

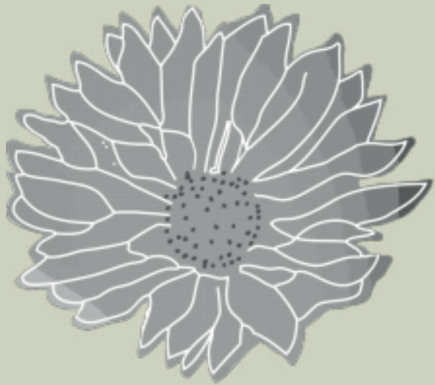
Los proyectos que persiguen la certificación LEED obtienen puntos por diversas estrategias de construcción ecológica en varias categorías en función de la cantidad de puntos alcanzados, un proyecto obtiene uno de los cuatro niveles de calificación LEED: Certificado, Plata, Oro o Platino.

Además de los beneficios previamente mencionados referentes al medioambiente y la sociedad, también supone para el constructor del mismo y el propietario:

- Menores costos de operación, mientras que el valor del inmueble aumenta.
- Se reducen los residuos que se envían a los vertederos, con el ahorro del traslado de los mismos, además de evitar tener que eliminar esos residuos en la naturaleza.
- Reducción de la emisión de gases nocivos para la atmósfera.
- Edificios más seguros y saludables para sus ocupantes.
- Conservación de la energía y el agua.



LIVING BUILDING CHALLENGE



LIVING
BUILDING
CHALLENGESM

Figura 10-

Living Building Challenge es un programa internacional de certificación de edificios sostenibles creado en 2006 por el International Living Future Institute sin fines de lucro.

Busca fomentar y construir edificios con:

- Cualidades regenerativas.
- Autosuficientes
- Saludable (impacto positivo en los sistemas humanos y naturales que interactúan con ellos)

El living building challenge consta de dos principios:

- Los proyectos deben estar operativos durante al menos doce meses consecutivos antes de la auditoría para verificar el cumplimiento imperativo.
- Todos los proyectos deben abordar aspectos de los siete pétalos a través de los imperativos básicos.

Se puede aplicar a edificios nuevos, a edificio existente, a interior y a paisaje o infraestructura. Hay 3 tipos de certificaciones: certificación de edificios vivos, certificación de pétalos y certificación de energía cero que un proyecto puede seguir, todas las cuales se otorgan por desempeño.

Su organización se divide en 7 áreas llamadas "pétalos":

- > Sitio
- > Agua
- > Energía
- > Salud
- > Materiales
- > Equidad
- > Belleza.

“Living building challenge no es solo una certificación, antes de todo es una filosofía. El objetivo del living building challenge es un mundo socialmente justo, culturalmente rico y ecológicamente restaurativo. La certificación está basada en el rendimiento real y no solo en documentación o simulaciones”

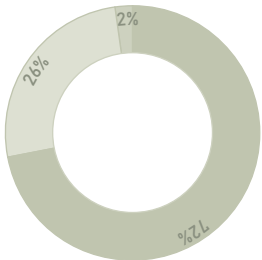
(Emmanuel Pawels, de green living projects,s/f.).



¿QUÉ OPINA LA GENTE?

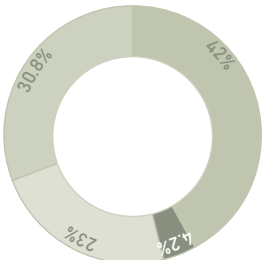
En base a 450 respuestas recogidas de una breve encuesta realizada al público en general de diversas edades y profesiones, pudimos obtener datos interesantes del tema que abordamos y sobre todo ver la relevancia que tiene en la sociedad actual.

Además recopilamos decenas de opiniones, quejas, propuestas y deseos que la gente escribió.



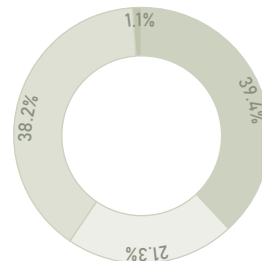
Las políticas en relación al cuidado del medio ambiente, ¿deberían ser tratadas?

72% Sí, Inmediatamente
26% Sí, no es urgente
2% Puede esperar



¿Quién consideras que debiera hacerse cargo del tema de la contaminación en general?

42% La sociedad
30.8% Todos
23% El Estado
4.2% Los Empresarios



¿Llevas a cabo en tu vida la separación de residuos?

39.4% Sí, Separamos la basura en mi casa
38.2% No lo hago, pero me gustaría implementarlo
21.3% Sí, pero sólo en los cestos diferenciados públicos
1.1% No lo hago, no me interesa

“Debería haber más énfasis en las casas sobre reciclaje en el uso de los materiales. Por parte el Estado tiene que presentar las prestaciones para que esto se pueda llevar a cabo sin tanto problema, y por parte de los empresarios basar leyes en las que los limite a producir sin contaminar o hacer productos con una tasa de contaminación no muy alta.”

Hombre, Estudiante, 18-25 años

“Pienso que todos deberíamos tener instrucción acerca de la separación de la basura. Incluso la opción de hacer compost a baja escala “hogareño” es una cuestión de costumbre. Los puntos verdes deberían ser más y repetirse en todos los barrios. Aunque se sume de a poco la población va acostumbrándose y se hace un hábito. Para eso necesitamos que el Estado le dé la relevancia que el tema requiere.”

Mujer, Licenciada en kinesiología y fisioterapia, 26-35 años

1- Basándonos en las problemáticas actuales de la ciudad de Córdoba, sabiendo que son varias, ¿Consideras que desde la Arquitectura se puede ayudar a aportar una solución?

“Sí, claro. Desde la elección de los materiales teniendo en cuenta sus procesos a que los edificios consuman poco en su mantenimiento” - ARQ. OMAR PARIS

“La Arquitectura tiene un gran potencial de transformación. Tenemos la responsabilidad de aportar soluciones y alternativas en conjunto con otras disciplinas. Como ciudadanos también tenemos la responsabilidad ambiental para con este asunto.” - ARQ. PABLO CARBALLO

2- ¿Qué tipo de impacto a nivel ciudad traería proyectar un Centro de reciclaje o un edificio de gran magnitud en respuesta a estas problemáticas?

“El impacto de un edificio solo será positivo si esta dentro de un paquete de soluciones integrales a nivel ciudad y territorio.” - ARQ. ROMAN CARACCIOLO

“Considero que la clave sería ver primero donde lo harían. Si la respuesta es un solo edificio debería ser en relación a los nuevos planes urbanos y una hiperactividad a todos los puntos de la ciudad. Tienen que pensar en la llegada, el almacenamiento y salida de elementos” - ARQ. MATIAS DINARDI

“Estaría buenísimo pero no basta con un edificio. Hay una complejidad de la educación de todos los ciudadanos y un cambio de paradigma de la sociedad. El o los edificios se deben complementar con varias acciones en la ciudad. Es inevitable pensar que la sociedad debe formar parte del mismo, y debería cumplir funciones más allá de las propias del reciclaje de basura, que sea generador de espacios públicos, que concientice.” - ARQ. PABLO CARBALLO.

SÍNTESIS

ENTREVISTA A ARQUITECTOS

3- A partir de varios ejemplos que estudiamos, vimos que hay proyectos realizados tanto dentro como fuera de la ciudad. Nuestra idea es plantear un centro de reciclaje focalizándonos también en la educación ambiental y cómo podemos involucrar a la sociedad en el mismo. ¿Crees que es factible vincular estas dos ideas?

“La educación ambiental es fundamental. La escuela es parte de la sociedad, una institución que sin dudas tiene una amplia llegada. Ahora, del planteo de la educación ambiental institucional a la planta de reciclaje, seguramente hay en el camino gran cantidad de herramientas que permitirían abordar la problemática con una mirada más holística” - ARQ. EMILIANA MARTINA

“Es muy necesario vincular estas dos ideas. La tecnología si no es apropiada por la sociedad termina fallando. (...) Una premisa fundamental es la de incorporar la problemática de la educación en este sentido. (...) Ver también como descentralizar esta temática por la extensión de la ciudad, quizás proponer un esquema a nivel urbano con una idea mas general haciendo varios nodos, y después desarrollar uno de estos nodos en su tesis.” - ARQ. MARÍA ROSA MANDRINI

**CENTRO DE RECICLAJE
SYDHAVNS**

Arquitectos: BIG
 Ubicación: Copenhagen, Dinamarca
 Area: 1500 m2
 Encargado por compañía Amagerforbrænding
 Año: 2015

La plaza de reciclaje expresa una forma de empezar a imaginar a las ciudades como ecosistemas artificiales integrados. Superar el consumismo y dar especial hincapié a la educación ambiental desde lo tangible y lo lúdico. Establece una fuerte vinculación con el paisaje.

El centro esta ensacavado, dejando en vista los procesos de la estación de reciclaje, mientras se puede disfrutar del parque. Integra en la superficie zonas para deporte, recorridos para correr y espacios para hacer “picnics”.



Figura 11-

Big repiensa la tipología y plantea una “Estación de reciclaje” con el plus de ser un futuro atractivo espacio público

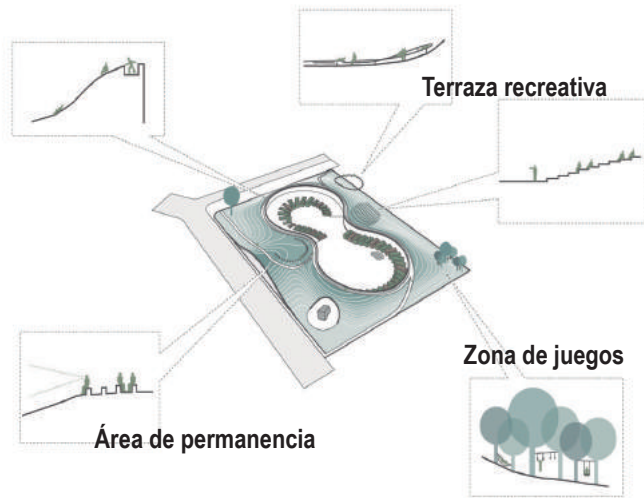


Figura 12-



Figura 13-



Figura 14-



Figura 15-

Nos pareció interesante como el estudio utiliza la arquitectura como un medio para educar a las futuras generaciones. Proyecta una “plaza” brindando, además de un espacio para el ocio y la relación con la naturaleza, la posibilidad de ver y aprender sobre los procesos de reciclaje de una forma tangible y dinámica.

CENTRO AMBIENTAL ANCHIPURAC

El Centro Ambiental Anchipurac está emplazado al pie del cerro Parkinson, en el característico desierto sanjuanino, donde antes existía el mayor basural de la provincia.

La fachada del edificio evoca las facetas de la montaña; rompe con los ángulos rectos y adopta planos inclinados. Su interior simula las cárcavas, grietas que el agua deja en el suelo sanjuanino. La forma de la construcción complementa la función que cumple la institución, que busca crear y promover cultura y educación ambiental, además de dedicarse al estudio y la investigación en pos del desarrollo sustentable.

El edificio es un ícono del diseño bioclimático y la arquitectura sustentable en el país. El 40% de la construcción se encuentra por debajo del nivel del terreno natural y a más de 2 metros de profundidad. Esto permite que el edificio se beneficie con la temperatura de la tierra, obteniendo frío en verano y calor en invierno.

Además, Anchipurac está diseñado para aprovechar la luz y el calor del sol en función de las diferentes estaciones del año. Utiliza energías limpias y renovables, la solar fotovoltaica y la geotérmica por agua. Cuenta con materiales nobles que requieren bajos costos de mantenimiento y larga durabilidad en el tiempo. Reutiliza las aguas grises y cuenta con aislantes en pisos, techos y muros para conservar la temperatura deseada en los interiores.



Figura 16-

Ubicación: Pie de monte De la Sierra Chica Rivadavia, San Juan, Argentina
Arquitectos: Solicitado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia // Arq. Claudia Agnelli, Dr. Arq. Ernesto Kuchen, Arq. Mario Flumiani
Superficie: 3800 M2
Año: 2019

Espacios

El laboratorio trabaja en proyectos de innovación tecnológica en el campo de las energías renovables y en el uso de residuos como materia prima para generar nuevos materiales.

El observatorio se ocupa de caracterizar, evaluar y monitorear los aspectos ambientales claves de la provincia.

El Parque de Tecnologías Ambientales recibe transportes con Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y asimilables las 24 horas de los 365 días del año. Los RSU provienen del sector privado y de nueve municipios con gran concentración de población. Aquí los residuos son separados, clasificados y recuperados para reciclaje o dispuestos como relleno sanitario.

Este edificio reproduce a la perfección nuestras intenciones para nuestro proyecto. Logra una vinculación directa con la población, con entes académicos, públicos y privados, áreas de Gobierno y otras Instituciones, relacionados con la temática ambiental, a fin de impulsar y promocionar los circuitos didácticos, educativos y recreativos.



Figura 17-



Figura 18-

CENTRO DE RECICLAJE DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



Figura 19-

Ubicación: Barrio Villa Soldati, Buenos Aires, Argentina.

Superficie: 9.439 m²

Año: 2013

El centro de reciclaje de Villa Soldati comenzó a trabajar como el primer centro que reúne 5 plantas de tratamientos de residuos. Ésta contribuye a la ciudad procesando 2.500 tn de las 6.700tn de residuos que se generan por día, integrándolos de nuevo a la industria como materia prima. Se encuentra emplazada en un lugar estratégico, en la proximidad de otras plantas de tratamiento de residuos y la gran accesibilidad del área. Además fomenta a la educación ambiental por medio de programas y actividades que se desarrollan en el lugar con el objeto de alcanzar modelos de desarrollo sostenible en la sociedad de conjunto.

Cuenta con:

Planta de tratamiento de botellas PET, Planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición, Planta automática M.R.F. (Material Recovery Facility), Planta de tratamiento de residuos forestales, Planta de tratamiento de residuos orgánico y Centro de Información y Promoción del Reciclado (CIPR)



Figura 20-



Figura 21-



Figura 22-

De esta referencia nos pareció relevante la vinculación que genera en un mismo centro las distintas plantas de tratamientos dentro de la ciudad. A su vez, como motiva a la sociedad a involucrarse de forma simple, entretenida y significativa, conceptos y prácticas de reutilización, valorización, reciclaje y compostaje.



Figura 23-

Ubicación: Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos
 Arquitectos: Bohlin Cywinski Jackson
 Superficie: Complejo 4 hectáreas. Edificio nuevo 1440 m².
 Año: 2016/2017



Figura 24-



Figura 25-

El centro ambiental FRICK, es un complejo ubicado dentro del parque Frick, el cual tiene como principal objetivo el de ser un centro recreativo y educativo para la población. El edificio en sí mismo pretende enseñar sobre el cuidado y respeto ambiental mediante los recursos y tecnologías utilizadas. El edificio transita a sus usuarios del entorno construido al entorno natural, influenciado por la topografía del lugar. El proyecto incluyó la restauración de portales y fuentes históricas, paisajismo formal y nativo, un anfiteatro al aire libre, un edificio anexo de granero y, sobre todo, un nuevo edificio de tres pisos, que proporcionará prácticas ambientales, programas educativos para residentes y visitantes de todas las edades. La paleta de materiales fue cuidadosamente seleccionada e incluyó el uso de madera, piedra, concreto y acero exhibidos de una manera que imita cómo se desarrollan los materiales en la naturaleza.

CENTRO AMBIENTAL FRICK

Esta obra cuenta con numerosos premios y certificaciones como las anteriormente nombradas LEED y Living Building Challenge logrando cumplir con los estándares establecidos y la filosofía de su concepción. Consume un 40% menos de energía. La produce con paneles solares y aire frío y caliente recogido de pozos geotérmicos. El agua de lluvia se usa en el edificio y en el paisaje; El tratamiento in situ elimina de forma segura las aguas residuales. El 100% de las necesidades son abastecidas por precipitación capturada u otros sistemas naturales de agua de circuito cerrado (reciclaje) y se deben purificar sin el uso de productos químicos.

Elegimos este proyecto como referente porque consideramos importante ver que en muchos lugares le dan relevancia al tema de la educación ambiental propiciando espacios para su desarrollo. A su vez, el uso de tecnologías desde su diseño, construcción y posterior uso, permitiendo ser un ejemplo de lo que se busca enseñar.

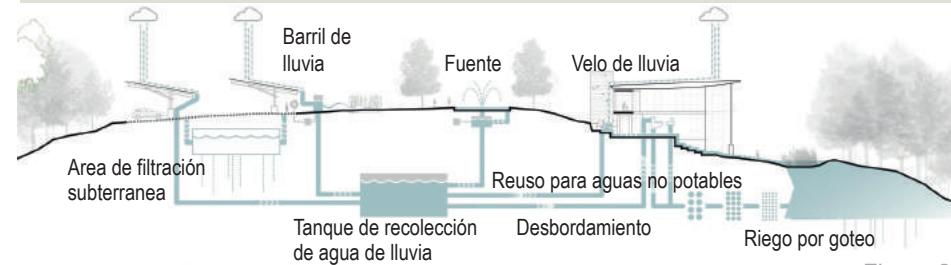
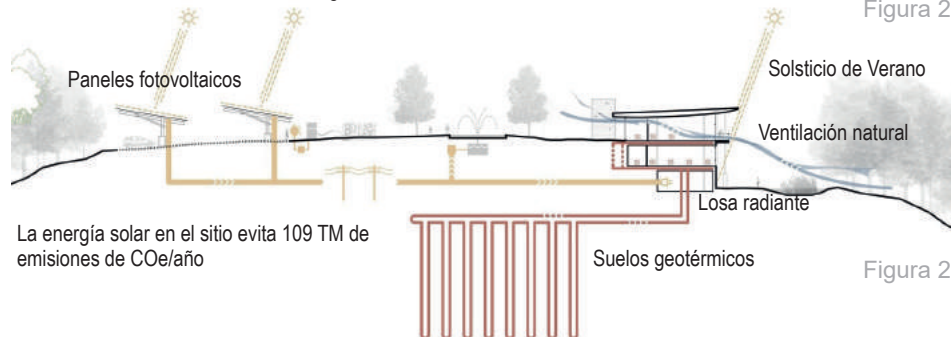


Figura 26-



La energía solar en el sitio evita 109 TM de emisiones de CO₂/año

Figura 27-

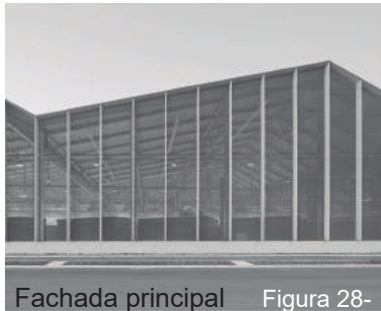
PLANTA RECICLAJE SMESTAD

Arquitectos Longva arkitekter
 Ubicación Oslo, Noruega
 Superficie 6000 m²
 Año 2015

Manejo de residuos en el interior del edificio. Construidos con materiales de bajo impacto, fachadas de hormigón, ladrillo, madera laminada y metal de acero corten expandido. Posee etiqueta energética A (amarilla)

Techo de “diente sierra” con modulación específica a partir de una viga reticulada de acero. El edificio tiene sus paredes traseras y laterales cerradas, y la principal revestida con láminas de metal desplegado montado en columnas de madera laminada.

La logística fue crucial a la hora del diseño para así optimizar el flujo del ingreso y egreso de los residuos y las maniobras de las operaciones.



Fachada principal Figura 28-



Figura 29-



Figura 30-

Es interesante como en esta obra prima el acero. A partir de modulaciones específicas se resuelve el espacio de una forma ordenada y eficiente.

Otro punto destacado del referente, es su forma de buscar optimizar el flujo de ingreso y egreso.

NAVE TIERRA

Ubicación: Tierra del Fuego, Argentina
 Arquitecto: Michael Reynolds
 Superficie: 60m²
 Año: 2014

La propuesta esta bautizada como “la primera vivienda autosustentable de Latinoamérica”. Forma parte de una serie de prototipos realizados por el Arquitecto con la misma filosofía.

La vivienda ha sido levantada por más de 60 personas (provenientes de diferentes partes del mundo) a través del reciclaje de 333 neumáticos, 3000 latas de aluminio, 5000 botellas de plástico y 3000 botellas de vidrio.

La construcción consta de dos volúmenes cilíndricos de 50 metros cuadrados y un armazón de cristales que permite que la vivienda mantenga una temperatura constante de entre 18 y 22 grados, ahorrando energía eléctrica.

La sostenibilidad del proyecto se define en base a la refrigeración y calefacción mediante masa térmica y la construcción con materiales naturales y reciclados, además de integrar la recolección, filtrado y limpieza del agua de la lluvia, el tratamiento de las aguas residuales, la producción sostenible de frutas y verduras, y el abastecimiento energético por medio de energía eólica y solar.



Figura 31-

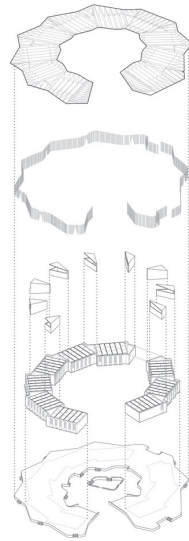


Figura 32-

Este referente propusimos sumarlo ya que nos pareció interesante la mirada que se le da a lo que generalmente consideramos como “residuos”. Si bien no planeamos diseñar un proyecto que tenga estas cualidades, creemos que el punto está en darle valor a aquello que descartamos. De esta forma, si la sociedad se involucra y ve estas otras posibilidades, quizás, se logre cambiar lentamente el paradigma.

ESCUELA SECUNDARIA LYCEE SCHORGE

Ubicación: Koudougou, Burquina Faso
 Superficie: 1660 m²
 Arquitectos: Kéré Architecture
 Año: 2016



TECHO METÁLICO

PIEL DE MADERA

TORRES DE VIENTO

AULAS ABOVEDADAS

PLATAFORMA DE HORMIGÓN

La escuela secundaria Lycée Schorge además de ser una institución que provee educación a la región, también es fuente de inspiración al mostrar materiales de construcción de origen local de una manera innovadora y moderna. Su diseño consiste en 9 módulos que albergan los distintos espacios educativos y administrativos. Su estructura se encuentra materializada de piedra laterita recolectada localmente otorgando ventajas debido a sus capacidades térmicas. En conjunto con las altas torres y los techos que sobresalen reducen ampliamente la temperatura de los espacios interiores.

Pantallas de madera local de crecimiento rápido, actúan como una tela transparente que otorgan sombra a los espacios interiores. Además de contribuir a la calidad ambiental, también proveen espacios secundarios de reunión informal. Con la utilización de materiales locales y elementos sobrantes de la construcción se busca reducir los desperdicios, lo que agrega un valor adicional al costo de la construcción.

Consideramos esta escuela como una referencia que podría nutrir a nuestro proyecto, ya que con la sustentabilidad, la utilización y re utilización de materiales locales como punto de partida para el diseño, podría lograrse arquitectra que sirva de inspiración para la sociedad.

Figura 33-



Figura 34-



Figura 35-

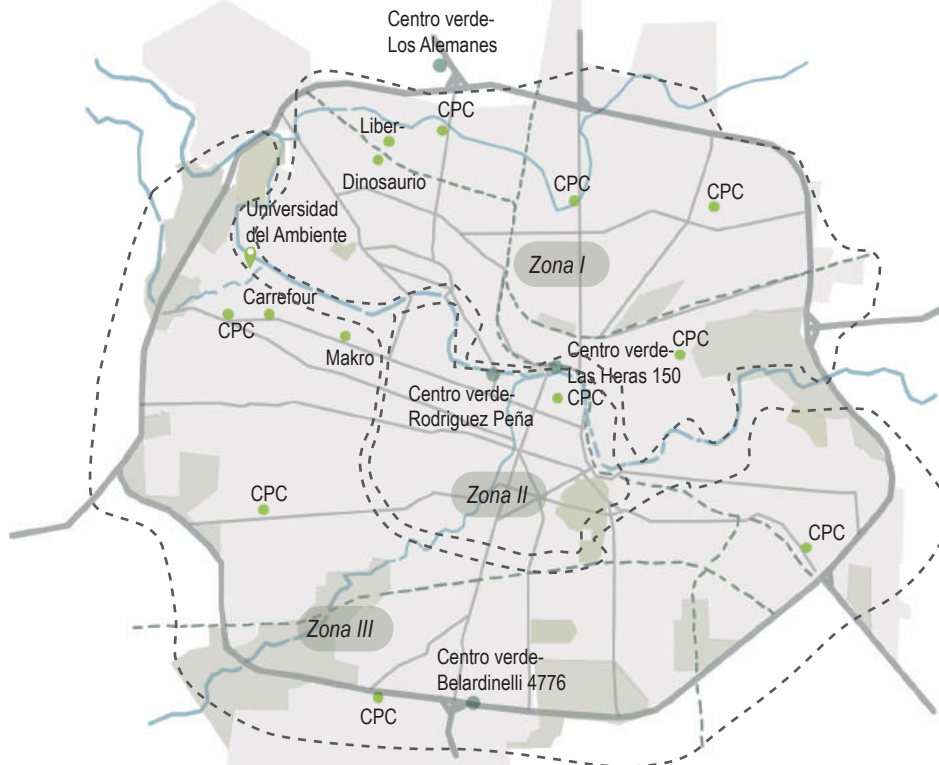


Figura 36-

TERCERA PARTE



Situación Actual CIUDAD DE CÓRDOBA



REFERENCIAS

- Ferrocarril
- Parques
- Ecopuntos
- Áreas vacantes
- Áreas urbanizadas
- Río

Según la ORD 12648 Capítulo II art 33. a partir del reconocimiento de problemáticas semejantes y similitudes urbanas, administrativas, comerciales, industriales y residenciales se plantean 3 zonas

ESTUDIO LOCALIZACIÓN

La ORDENANZA N° 12648 regula la gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) de la ciudad.

A partir de una Gestión Integral se busca lograr una correcta y eficiente manipulación de los RSU para proteger el ambiente y la calidad de vida. Con la incorporación de la reutilización, el reciclaje, y de la formación de una consciencia ambiental, en todos los sectores de Córdoba se garantizaría una participación activa. Incluyendo además, tecnologías y procesos ambientales que sean adecuados a la realidad local.

La autoridad que se encarga de la aplicación de la presente es la Secretaría de Servicios Públicos de la Municipalidad de Córdoba.

Las ACCIONES del Gobierno en Córdoba según ORD N°12648

Prever y disminuir los impactos negativos en el ambiente.

Fomentar el diseño y concreción de circuitos de reciclaje, y articulación de los mismos.

Crear sistemas de selección y tratamiento.

Instaurar sistemas que brinden información y transparenten la gestión.

Involucrar, conscientizar, sensibilizar e incentivar a la comunidad.

Elevar el desarrollo científico y tecnológico para solventar las problemáticas de los RSU.

En la ORD 12648, Título V, art. 51. se asienta que los programas educativos tienen prioridad ya que se los considera vitales para la minimización de la generación de los residuos

Se pueden apreciar a simple vista en el gráfico que los puntos destinados a la recolección, tratamiento, y subsiguiente reutilización de los residuos sólidos urbanos no son suficientes en la Ciudad de Córdoba. Identificando grandes vacíos en los distintos barrios que posteriormente identificaremos.

Concluyendo así, que la gestión que se estaría efectuando actualmente, carece de infraestructura para que sea exitosa.

ESCALA TERRITORIAL PROPUESTA



- Límites propuestos para Zonificación reducida
- A Designación cuadrante representativo
- ▲ Áreas de oportunidad/Vacantes

CIUDAD DE CÓRDOBA
Proyección deseada

Teniendo en cuenta la ordenanza ya establecida decidimos reformular la división de la ciudad de Córdoba pasando de 3 a 9 cuadrantes figurativos. Estos conjuntos de barrios que forman cada zona (designadas aleatoriamente con una letra) pretenden propiciar una mejor distribución de los residuos y para esto investigamos sitios de oportunidad, espacios vacantes para posibles futuras intervenciones. En base a los sitios hallados se establecieron los límites de los cuadrantes pensando en los conjuntos de barrios que acudirían allí.

La idea macro de la propuesta es que en estos terrenos a través de inversión pública y privada se desarrollen proyectos interrelacionados entre sí y a su vez con distintas particularidades según el sitio. Proponemos realizar diversos centros de reciclaje en cada uno de estos focos y a su vez, una segunda y quizás tercera función en el mismo conjunto. Además, hacer especial hincapié en fomentar el diseño de los espacios públicos (parques, plazas) para no solo brindar un espacio de calidad para la sociedad, sino también mejorar el aspecto general de la ciudad.

Una vez detectados estos espacios con gran potencial procedimos a estudiar la zona donde se emplazaban, sus accesos, pre-existencias, limitaciones y también, si hubiese proyectos ya planteados para el sitio. Tratamos de imaginarnos qué tipo de centro de reciclaje podría realizarse allí, y con que otra función o problemática del sector se podía vincular. Para esto, decidimos establecer categorías según nuestros intereses y ponderar cada terreno sometiéndolo a un puntaje. De esta manera, pretendimos esclarecer cual es el terreno más conveniente a elegir para desarrollar nuestra tesis, sin dejar de lado nuestra premisa de incorporar la Educación Ambiental al conjunto.

Estimamos y deseamos que si se aplican medidas de este tipo a nivel organizacional y general, la gestión y regulación de estos conjuntos se vería más fácilmente administrada y podría perdurar en el tiempo sin que colapse su capacidad.

ANÁLISIS DE POSIBLES ÁREAS DE INTERVENCIÓN

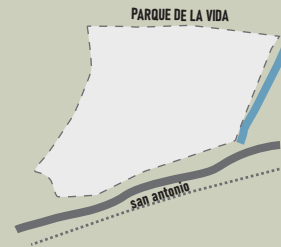
El presente análisis tuvo como objetivo poder encontrar las ventajas y desventajas de cada terreno. Esta valoración fue dada en base a nuestro criterio, el cual se funda en lo que consideramos que sería el sitio más pertinente para nuestra propuesta en particular. Se tuvo en cuenta el tipo de gestión que posee el terreno (en algunos casos no hayamos la información correspondiente con certeza), su superficie, el/los accesos al mismo junto al transporte y tránsito, los usos que priman en el sector, las preexistencias si las poseía (ya sea naturales o patrimoniales) y el entorno paisajístico actual y el potencial. Se fue descartando los espacios vacantes donde no veíamos la posibilidad de poder vincular nuestras ideas para el proyecto, o cuando consideramos que alguna de las categorías anteriormente mencionadas, nos sería un problema posterior. De los 14 terrenos analizados (desarrollados en el anexo) decidimos seleccionar los 9 más ajustables al proyecto y los cuales puedan desarrollarse en los diferentes cuadrantes. Esta suerte de "catálogo" pretende ser una síntesis del estudio realizado.



01

Ubicación: Barrio Bella Vista.
Superficie: 318.000m² aprox.

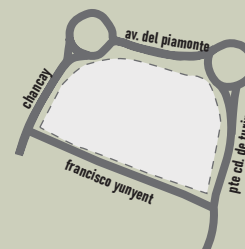
Este terreno actualmente de gestión privada, posee doble acceso y limita con las vías de ferrocarril, útil en el caso de ser rehabilitado. Ambas vinculan el terreno con la circunvalación de forma directa. Se encuentra en un entorno mayormente residencial, de constante crecimiento. El predio cuenta con el edificio de molino Minetti. Con estas cualidades, creemos este terreno apto para un centro de reciclaje vinculándolo con la industria pre existente y su posible funcionamiento.



02

Ubicación: Barrio Parque Capital.
Superficie: 73.000m² aprox.

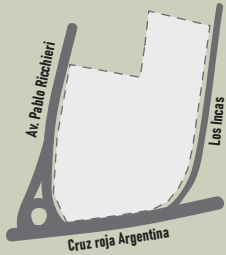
Consideramos el Parque de la vida como una posible área de oportunidad ya que cumple con las ventajas de ubicarse en relación con el río y limitar con una vía de vinculación directa con la circunvalación y el ferrocarril. Se emplaza en una zona residencial en actual densificación. A su vez, cuenta con un entorno paisajístico favorable siendo éste uno de los espacios verdes más importantes de la zona sudoeste de Cba. Creemos que la zona podría ser revitalizada por un centro de reciclaje aportando con el área recreativa trabajando en conjunto.



03

Ubicación: Barrio Villa Urquiza.
Superficie: 18.000m² aprox.

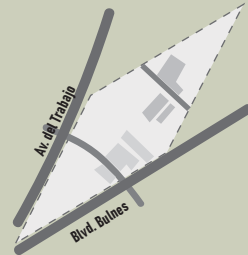
En cuanto a este caso, podemos identificar que el predio se encuentra en una buena situación de accesibilidad ubicándose en un extremo de la costanera y pudiendo vincularse rápidamente con circunvalación. También, posee abundante vegetación y está en relación casi directa con el río, siendo una ventaja desde la mirada paisajista y de la sustentabilidad. En relación con el jardín botánico y la Universidad Libre del Ambiente pensamos que podría generarse un centro de reciclaje que sirva de ejemplo y apoyo a estas instituciones.



04

Ubicación: Barrio Villa Revol Anexo.
Superficie: 223.242,9 m².

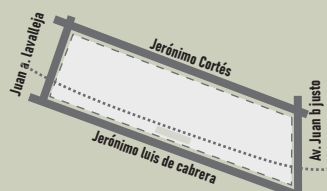
Se toma en cuenta al terreno del ex- batallón 141 como área de oportunidad para el proyecto ya que cuenta con un alto valor paisajístico, gracias a su vinculación con el Parque Sarmiento. Además, se encuentra sobre la intersección de dos arterias importantes favoreciendo a un fácil acceso. Debido a su fuerte conexión con Ciudad Universitaria, creemos que este predio es pertinente para el desarrollo del centro de reciclaje focalizados en la educación ambiental.



05

Ubicación: Barrio Leandro N. Alem
Superficie: 300.000 m² aprox.

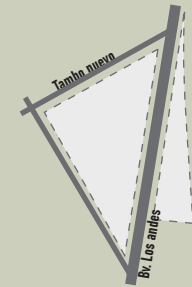
Nos pareció interesante analizar el predio de ex-Forja como posible sitio para emplazamiento de un centro de reciclaje, por diversas ventajas que ofrece. Se puede decir que una de ellas es su localización, encontrándose en cercanía con el centro de la ciudad, sobre una importante vía de acceso y contando con las vías del ferrocarril. A su vez cuenta con varios edificios en desuso, potenciales para su restauración. Su entorno residencial-comercial, carece de espacios verdes públicos, por lo que un buen diseño podría aportar a ello.



06

Ubicación: Barrio Alta Córdoba.
Superficie: 227.000 m² aprox.

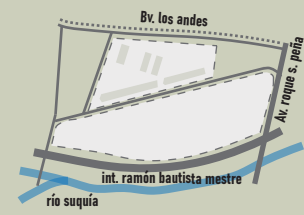
El predio de la estación Alta Córdoba, similar al previamente mencionado, presenta un gran valor patrimonial dado por las vías del ferrocarril y el edificio del mismo. Creemos que la rehabilitación del predio en conjunto, dado por el centro de reciclaje podría incentivar al desarrollo local y regional basado en criterios sustentables. Así como también proveer un espacio recreativo para uso público, dotando de una gran área verde al sector.



07

Ubicación: Barrio Alberdi.
Superficie: 96.000m²

El edificio de la ex-cervecería de Córdoba se emplaza en un terreno de gestión pública. Se considera éste, patrimonio del mismo. Una vía principal y las vías del tren se extienden sobre un límite del terreno dándole conexión con el centro de la ciudad. Así mismo, el terreno enfrentado se vé actualmente afectado por asentamientos informales y grandes basurales. Bajo el proyecto planteado, se busca revitalizar estas áreas aportando beneficios para sus los habitantes.



08

Ubicación: Barrio San Martín.
Superficie: 80.000 m² aprox.

Este terreno de gestión privada, se encuentra en una buena situación de accesibilidad, donde unos de sus laterales limita con una vía principal que lo vincula con el centro y otro lateral con la costanera. Así mismo, las vías del ferrocarril se extienden sobre unos de sus accesos. Posee una amplia variedad paisajística. Sobre el Río Suquia y vinculada con el Parque Las Heras.



09







Ubicación: Barrio Chateau Carreras.
Superficie: 120.000 m² aprox.

El presente sector ubicado en la zona noroeste de Córdoba, posee doble acceso de vías principales. Unos de sus laterales está marcado por la circunvalación y el otro por la costanera. El río que atraviesa una parte del terreno, junto con el directo contacto que tiene con el Parque del Kempes y Parque Chateau, establecen una favorable situación paisajística. Su entorno es residencial, pero resalta por estar enfrentado al estadio Kempes, siendo éste un gran nodo de la ciudad.

Nueva Red CIUDAD DE CÓRDOBA



REFERENCIAS

-  Ferrocarril
-  Ecopuntos- E
-  Centro Verde-CV
-  Vías principales de transferencia
-  Ubicación planta en cuadrante
-  Centro de Educación, Reciclaje y Transferencia

Los **centros verdes y ecopuntos** seguirían funcionando y sumarían a la red propuesta como puntos de **Recolección, Clasificación y Transferencia** de residuos.



Se emplazaría una planta de **Recolección, Clasificación, Transferencia y Reciclaje** en cada **cuadrante**. Dando como resultado una red de **9 plantas**. Cada planta se encargaría de reciclar 1 o 2 materiales. Y la complementarían un **Parque**



La **Planta F**, se linkearía con actividades de **Educación Ambiental+Investigación**. Brindándole más complejidad a la misma - Centro de Recolección, Clasificación, Transferencia, Reciclaje y Educación.



La **Planta B** (Ex cervecera) ofrecería distintos planes y actividades para revitalizar la zona carenciada.



La **Planta C** (Estación Ferrocarril) contendría un **intercambiador**.



La **Planta D** (Forja) Tendría la posibilidad de alojar eventos.



La **Planta E** tendría una estrecha vinculación a la **Universidad del Ambiente** conteniendo actividades **educativas** en la misma.



La **Planta G**(Parque de la vida), **H**(Minetti), **I**(San antonio) y **A**(Zona Norte) tendrían gran relación con las **industrias** debido a su cercanía al anillo de **circunvalación y su salida férrea**.

En cada **barrio de cada cuadrante** se podrán encontrar **7 tipos de contenedores**. Estarán ubicados cada **2 cuadras**.

- Amarillos**- Plástico, Latas, Briks
- Azules**- Papel, cartón, telgopor
- Negros**- Basura electrónica
- Marrones**- Metales
- Violetas**- Textiles
- Rojos**- Vidrios
- Verde**- Residuos húmedos



El **ferrocarril** se revitalizaría y conectaría 7 de las plantas propuestas. Brindándole a la red una mayor **velocidad y eficacia** en los transportes de los residuos según se requiera.

Así también, se utilizarían **Vías Principales** **Las empresas de Córdoba seguirían recolectando** y se llevaría a la planta más cercana los residuos.

ESCALA URBANA PROPUESTA



Densidad Poblacional ciudad de Córdoba:
2.308 hab/km²
(datos act. 2020)

Densidad poblacional Nueva Cba:
23.840,48 hab/km²
(datos act. 2016)

A su vez, el centro de la ciudad recibe a miles de ciudadanos de todos los barrios diariamente, mas allá de los residentes, todos los trabajadores de los distintos comercios sitiados allí. Estos lugares con tanto movimiento de gente suelen ser los más difíciles de mantener limpios. Estas cuestiones lo hacen ser también, un punto especial para abocarnos a resolver.

El cuadrante resultante para la intervención de nuestro proyecto abarca los Barrios más significativos de la ciudad de Córdoba. El mismo se compone por el centro de la ciudad, barrio Nueva Córdoba, el Parque Sarmiento, Ciudad Universitaria, Rogelio Martínez y Villa Revol anexo.

Enfocándonos puntualmente en el tema de los residuos, este cuadrante significa el mayor desafío a resolver, ya que en el mismo se concentran los barrios con mayor densidad poblacional, especialmente el de Nueva Córdoba, resultando así ser los puntos que más residuos generan y acumulan. Un claro ejemplo de esto se puede vislumbrar comparando la frecuencia de recolección de los residuos. Mientras en algunos barrios poco poblados puede llegar a pasar el camión de la basura una vez por semana, testimonios de compañeros nos cuentan que por Nueva Cba el mismo pasa hasta incluso más de una vez por día.

SITIO ELEGIDO ENTORNO



El sitio elegido dentro del cuadrante, es el del predio del ex Batallón 141, el cual tiene una superficie de 223.242,9 m² para intervenir. Al día de hoy, se encuentra en una ubicación realmente privilegiada dentro de la ciudad ya que limita con el Parque Sarmiento al Norte y al Oeste esta Ciudad Universitaria. Además a nivel movilidad, esta en conexión con arterias importantes como lo son la Av. Pablo Richieri y la Cruz Roja, permitiendo conectarse fácilmente con la ronda urbana. Por último, se conecta con las vías ferreas que si se refuncionalizan agregarían un gran valor para una mejor circulación.

Sobre el EX- BATALLÓN 141...

Antiguamente, durante la época de la dictadura militar, en el predio del ex batallón 141 se encontró el principal centro de inteligencia del tercer cuerpo de ejército. Ésta fue sede de una serie de acontecimientos delictivos de lesa humanidad durante el Plan Conintes.

Durante el año 2007 el predio que estaba en manos de la provincia, fue vendido mediante la corporación inmobiliaria de Córdoba a la Corporación América S.A con Eduardo Eurnekián al mando. Se mantuvo su status de reserva pasando de ser militar a una reserva institucional verde para la continuación del parque sarmiento.

Llegando al año 2012, con el cambio de intendencia, se plantea un convenio urbanístico que cambiaría su historia. Éste involucraba la municipalidad de Córdoba y la corporación previamente mencionada. En resumen, la primer parte plantea cambiar la normativa de edificación permitiendo la construcción del proyecto "Distritos las Artes", comprometiéndose la segunda parte a realizar la construcción de la nueva planta de tratamientos de líquidos cloacales para el sur de la ciudad de Córdoba. Sin embargo, ésta última fue cancelada frente al faltante de planos y del informe de impacto ambiental. Finalmente, se eligió destinar el dinero para ampliar la planta de Bajo Grande, con una capacidad de 650.000 habitantes.

El terreno analizado, se encuentra ubicado en el área peri central de la Ciudad de Córdoba ocupando aproximadamente 22 hectáreas. Es el último pulmón verde de la ciudad.

El diseño desarrollado por la empresa de Eduardo Eurnekián, busca construir un complejo de 446.000m². Contaría con un área de uso mixto, con 53% de espacio público municipal, mientras que el restante 47% estaría en manos privadas. Dentro del espacio público, se destinaría un 21,95% a infraestructura, un 15,95% a parque público municipal y un 15% a espacio privado de uso público. Su programa cuenta con: 3.700 viviendas, un club deportivo, un área de salud, un centro académico, una capilla, un hotel, áreas comerciales y estacionamientos subterráneos.



Figura 37-

IRREGULARIDADES

A pesar de que la municipalidad le otorgo la factibilidad, los vecinos presentan su preocupación frente a la escasa capacidad que tendrá la infraestructura para soportar el proyecto planteado, produciendo que el sistema de cloacas colapse. A su vez la pérdida de espacio verde público, el flujo de tránsito que se generaría, el sistema de almacenamiento de residuos y la provisión de energía, también forman parte de esta preocupación.

Además, en la audiencia pública realizada en el 2016 ambientalistas, arquitectos, abogados y partidos políticos demostraron su rechazo al proyecto, exponiendo los errores en el estudio de impacto ambiental presentado.

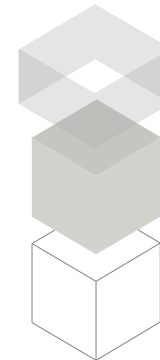
ESTRATEGIAS DE GESTIÓN

Tras las fuertes críticas al proyecto planteado por la corporación liderada por Eurnekian, denominado "Distrito las Artes", decidimos utilizar el terreno que actualmente es de gestión privada como área de oportunidad para desarrollar nuestro proyecto. Según la investigación realizada, si no se comenzaban las obras correspondientes hasta el año 2019 el convenio pactado, caducaba. Actualmente, las obras no fueron iniciadas. Por este motivo, proponemos pensar en este sitio con un fin de reserva verde, como estaba catalogado anteriormente. Proyectar allí, un diseño superador al planteado del cual pudieran beneficiarse ambas partes. Dado a la extensión del terreno y su ubicación, rodeado de barrios residenciales, ciudad universitaria y limitando con el pulmón verde más grande de la ciudad de Córdoba, un diseño allí podría ser de gran impacto para la sociedad y vecinos que lo rodean.

Con estas bases, podemos afirmar que el planteo de un centro de reciclaje vinculado con la educación e investigación, podría favorecer a la rehabilitación del sector y ciudad. Este centro, que formaría parte de un sistema de la red previamente mencionado, vinculados por el sistema ferro urbano, otorgaría una serie de beneficios. Principalmente, para la sociedad, ya que generaría nuevas fuentes de trabajo y posibles planes que favorezcan e incentiven la recolección de los materiales reciclables. Además, se persigue una reducción del impacto en el ambiente, no solo mediante el reciclado los materiales sino que también promoviendo una cultura más consciente en la ciudad. También, en cuanto a los beneficios económicos, se generarían ganancias obtenidas de la venta del producto reciclado a empresas que fabrican diversos productos con ese material. Como apoyo a esto, el complejo ofrecería sectores con programas comerciales y de esparcimiento. Por último, el gran predio en donde se emplaza, funcionaría como extensión del parque sarmiento. Así, se le otorga a la ciudad una ampliación del pulmón verde promoviendo respetar y valorar estos espacios, ya que en la ciudad son escasos y a la vez, muy necesarios.

CONCURSO ALACERO

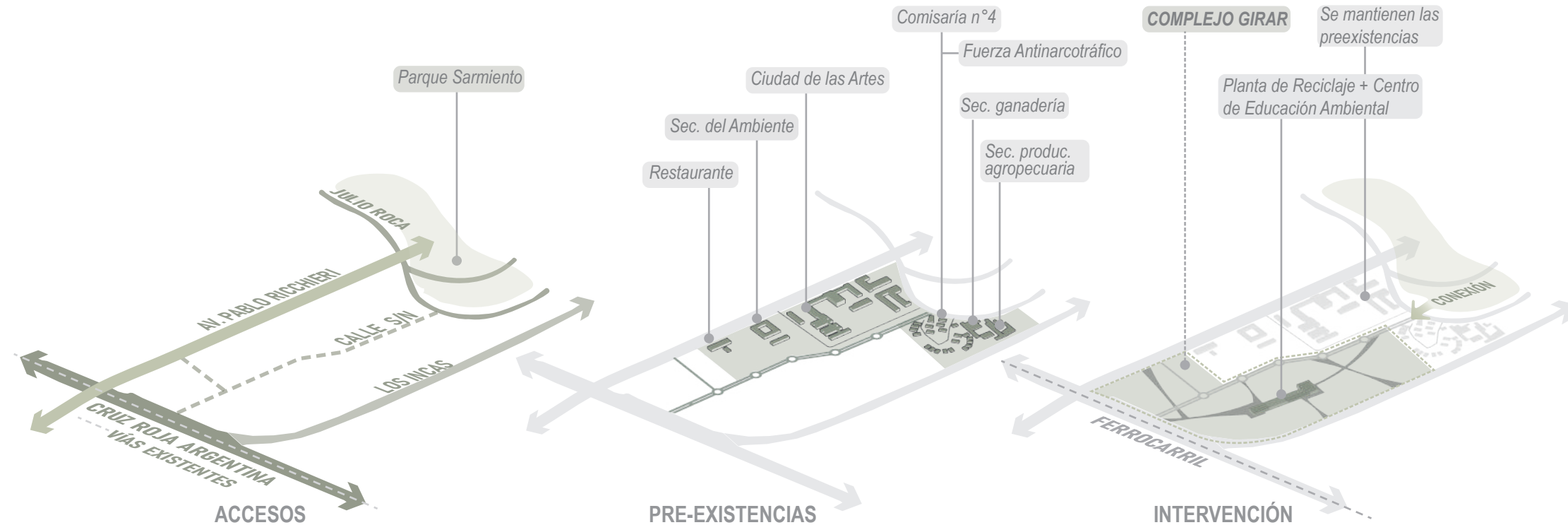
Luego de desarrollar la Investigación enfocada en la problemática generada de los RSU de la ciudad de Córdoba, optamos por participar en el concurso del Alacero. Siendo uno de nuestros objetivos principales generar arquitectura que sirva de inspiración para la sociedad, creemos que debemos partir por un diseño sostenible. Este edificio demostraría que no solo alberga una función beneficiosa para la ciudad, si no que también disminuiría el impacto ambiental en su construcción. El acero, además de ser identificado como un material amigable con el ambiente por su gran potencial de reutilización de sus partes, aporta muchas ventajas en el diseño. Relacionándolo con nuestro proyecto, se pueden nombrar algunas como, su alta resistencia estructural (permitiendo generar grandes luces), la posibilidad de prefabricar los miembros de la estructura dando más rapidez y facilidad de montaje, mayor precisión dimensional evitando desechos, entre otros. También, su multiplicidad de usos, permite aportar eficiencia energética a la edificación transformándose en una envolvente, piel o membrana.



“Serían más ligeros más versátiles incluso desmontables y reciclables” es interesante trabajar sin pensar que se construye para la eternidad, ni siquiera para los próximos 50 años. De esta forma, la arquitectura pierde su pesadez.”

(2GLibrosBooks, *Dos conversaciones con Patrice Goulet Conversación 1*, Lacaton y Vassal, p. 133)

APROXIMACIONES PROYECTUALES



Tomamos en cuenta las vías de acceso principales al predio para aproximarnos a como podría ser la circulación hacia y desde el mismo. La Cruz Roja Argentina y la av. Pablo Ricchieri funcionan como las arterias de mayor jerarquía para el traslado de los vehículos hacia circunvalación y el resto de la ciudad. Poseer las vías del ferrocarril sobre el extremo inferior del sitio, nos abre una puerta esencial para proponer su funcionamiento para transportar los residuos. Por otro lado, colindar con el parque Sarmiento refuerza nuestra estrategia de intervención en el sitio, dotando de valor al futuro espacio público a desarrollarse. En el medio del terreno se encuentra trazada una calle dividiéndolo en dos. Ciudad de las Artes, la Secretaría del Ambiente, unos restaurantes, un predio policial y otras secretarías más, son las preexistencias activas que conviven en el lote.

Consideramos que estos edificios no solo se mantendrían donde están, sino que podríamos valernos de ellos para nuestro emplazamiento. Como propuesta global queremos vincular fuertemente el futuro parque con el Sarmiento. Generar este boulevard como puerta de ingreso al predio. Además, sectorizar a partir de distintas funciones y áreas al sitio desarrollando diferentes actividades. Pensamos localizar en el centro nuestro edificio principal. El mismo tiene una conexión directa con el parque que lo rodea. Si bien esta edificación va a componerse por varias funciones, la idea es que la estructura la envuelva, logrando verse como un todo, un conjunto vinculado completamente.



PROPUESTA

PROGRAMA

ZONA PLANTA DE RECICLAJE

Planta de reciclaje de plásticos
Planta de reciclaje de orgánicos
(compost comunitario)

ZONA EDIFICIO EDUCATIVO

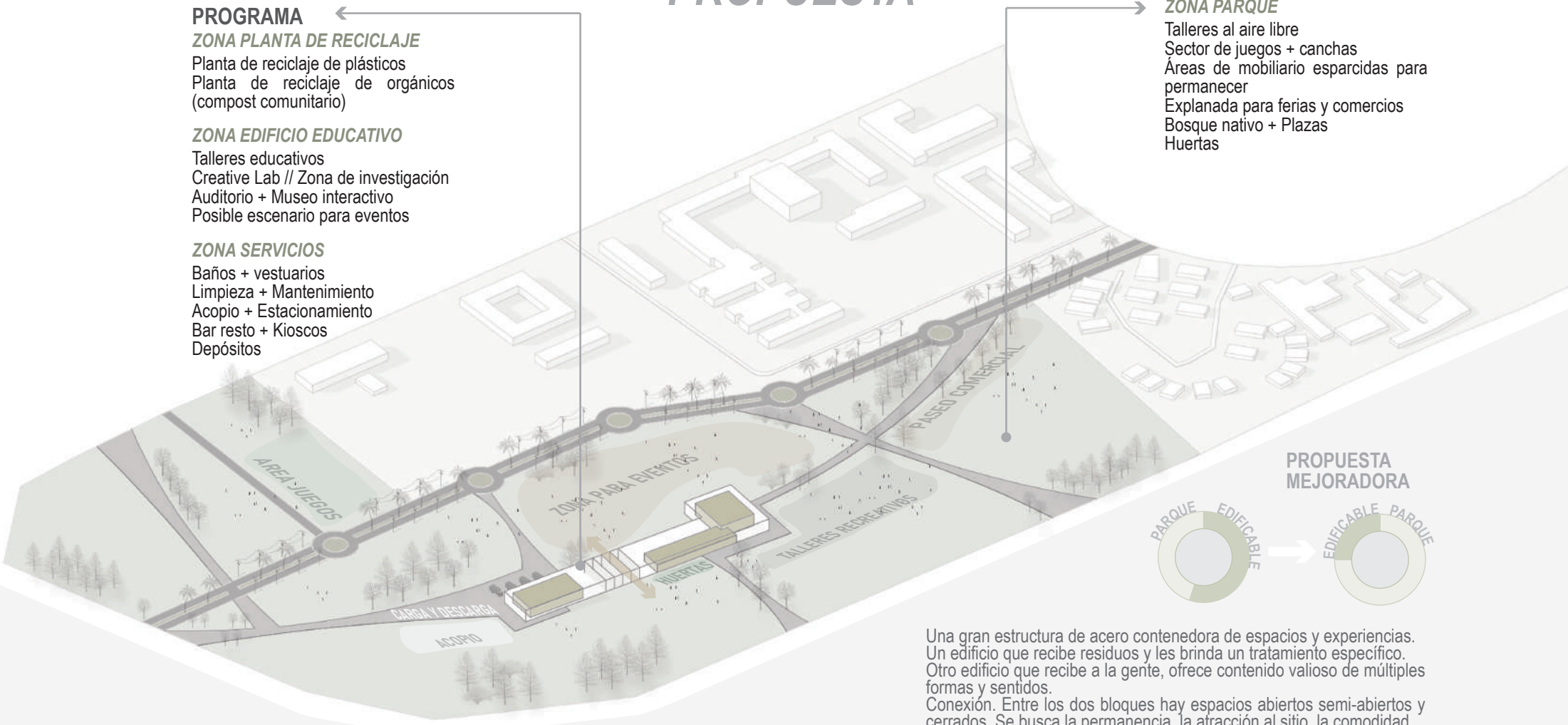
Talleres educativos
Creative Lab // Zona de investigación
Auditorio + Museo interactivo
Posible escenario para eventos

ZONA SERVICIOS

Baños + vestuarios
Limpieza + Mantenimiento
Acopio + Estacionamiento
Bar resto + Kioscos
Depósitos

ZONA PARQUE

Talleres al aire libre
Sector de juegos + canchas
Áreas de mobiliario esparcidas para permanecer
Explanada para ferias y comercios
Bosque nativo + Plazas
Huertas

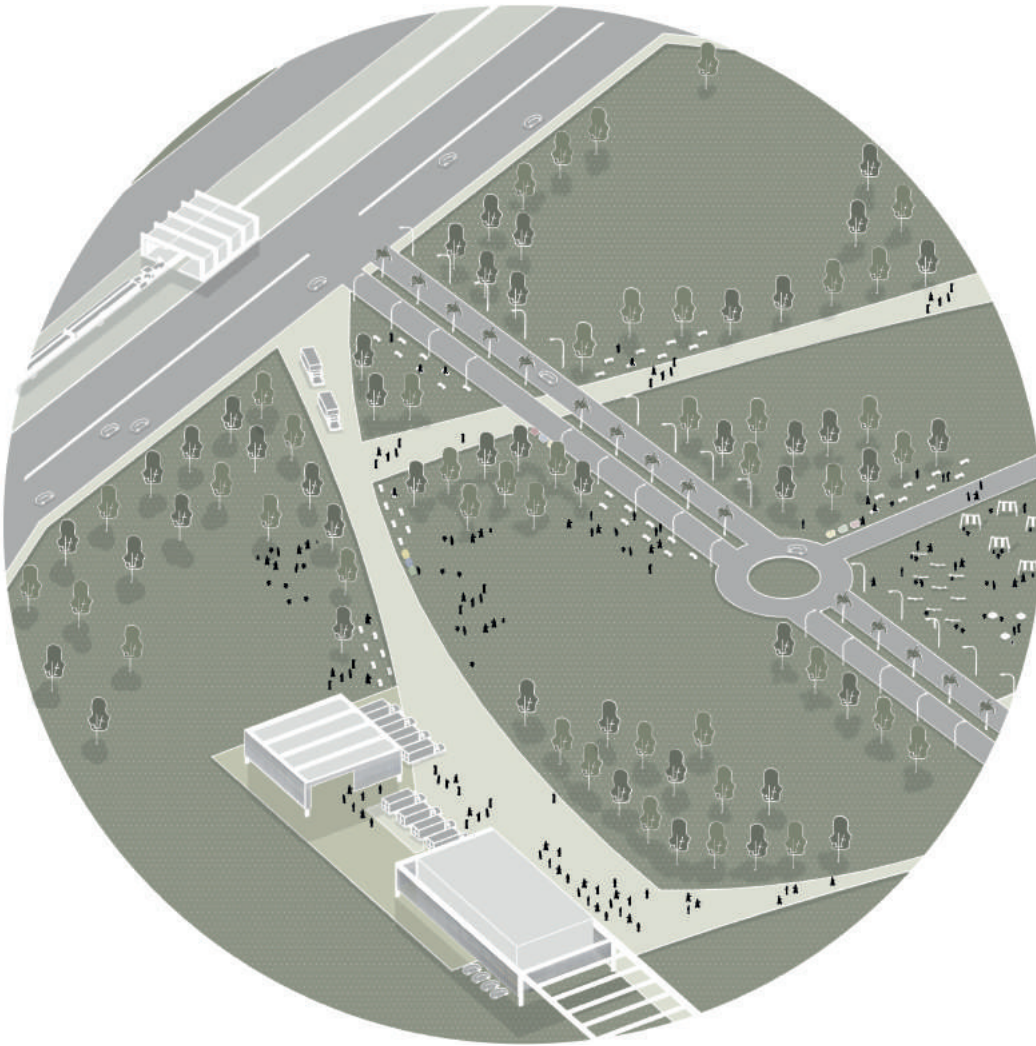


PROPUESTA MEJORADORA



Una gran estructura de acero contenedora de espacios y experiencias. Un edificio que recibe residuos y les brinda un tratamiento específico. Otro edificio que recibe a la gente, ofrece contenido valioso de múltiples formas y sentidos. Conexión. Entre los dos bloques hay espacios abiertos semi-abiertos y cerrados. Se busca la permanencia, la atracción al sitio, la comodidad. Decenas de actividades posibles a realizarse. Siempre primando el respeto a la naturaleza y a los espacios verdes diseñados.



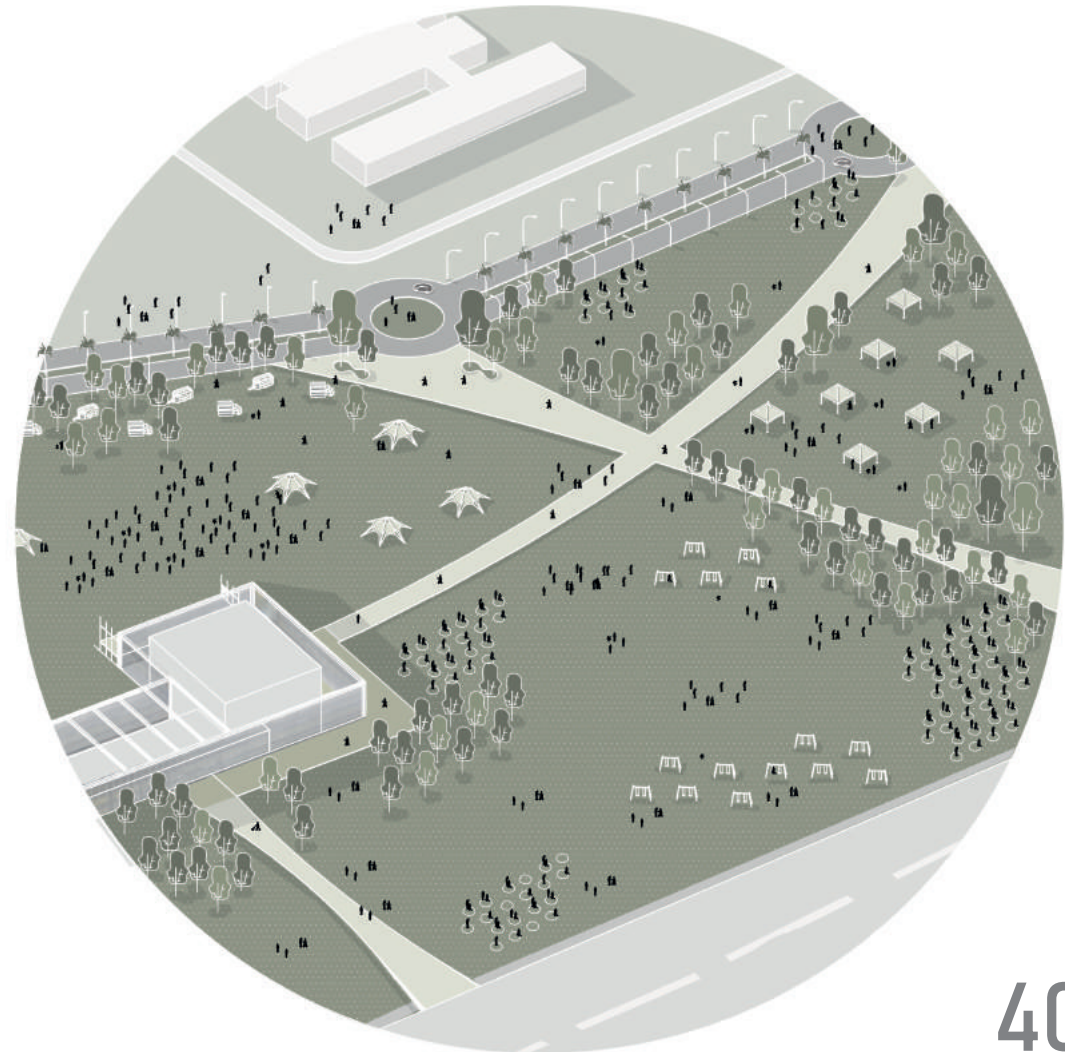


PREFIGURACIÓN TENTATIVA #1

Planta de reciclaje con su espacio de estacionamiento y acopio en relación a la posible conexión con el ferrocarril y parques del entorno

PREFIGURACIÓN TENTATIVA #2

Edificio educativo y recreativo en conjunto con distintas actividades comerciales y de esparcimiento del parque



PLAN DE TRABAJO

JUNIO ✓
Entrega de Tesina



JULIO

Primeras aproximaciones

Validación de las propuestas por parte de los encargados de la cátedra

Master Plan
Matriz del Proyecto

AGOSTO

Proceso de desarrollo en taller bajo dirección del Prof. Asistente

Desarrollo proyectual del prototipo seleccionado

SEPTIEMBRE

Fin desarrollo proyectual del prototipo seleccionado

Proceso de consulta y ajuste con los asesores de Urbanismo / Paisaje / Estructuras / Tecnología

Preparación proyecto al Concurso Alacero 2020

OCTUBRE

Proceso de consulta y ajuste con los asesores de Urbanismo / Paisaje / Estructuras / Tecnología

Presentación del proyecto al Concurso Alacero 2020

NOVIEMBRE

Validación final en pre-tesis de la propuesta

Ajustes finales del proyecto

DICIEMBRE/ MARZO

Preparación de láminas/ presentación final

Examen Tesis



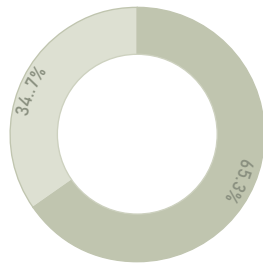
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Centro de Reciclaje Smestad, longva arkitekter. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/786064/centro-de-reciclaje-smestad-longva-arkitekter>
- Centro de Reciclaje, BIG. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763007/big-dise-na-centro-de-reciclaje-pensado-como-espacio-publico-en-copenhague>
- Centro Ambiental Anchipurac. Recuperado de: <https://www.anchipurac.com/institucional>
<http://www.casj.org.ar/revistas/Revista17.pdf>
- Definición Huella Ecológica -Fuente:Waste managment world. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Huella_ecol%C3%B3gica
- Definición Sostenibilidad - Gro Harlem Brundtland, Our Common Future, rundtland Inform, 1987, parte 1 cap 2. Recuperado de: <https://www.accionaria.com/es/desarrollo-sostenible/>
- Densidad poblacional ciudad de Córdoba [https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3rdoba_\(Argentina\)](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3rdoba_(Argentina))
- Economía Circular - CINGOLANI, A. M., BARBERÁ, I., RENISON, D., & BARRI, F. R. (2015). Conservación de un área protegida con uso recreativo: ¿Se puede lograr que los visitantes dejen menos basura?. Ecología Austral, 25(1), 46-53. Recuperado de: <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/de-desperdicio-a-recursos-las-estrategias-de-otros-paises-para-lidiar-con-la-basura-nid2154337>
- Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible UNESCO: Objetivos de aprendizaje, 2015, Objetivo 11. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Ejemplo bibliográfico - Centro ambiental Frick Environmental Center Recuperado de: <https://www.pittsburghparks.org/frick-environmental-center>
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794697/centro-ambiental-frick-bohlin-cywinski-jackson>
<https://living-future.org/lbc/case-studies/frick-environmental-center/>
- Ejemplo bibliográfico - Nave Tierra Michael Reynolds. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-332732/nave-tierra-la-casa-autosustentable-de-michael-reynolds-en-argentina>
- Entrevista a Luis de Garrido por Augusto Pelajo Giuliano, As naturas artificiais de Garrido. Drops, San Pablo, Abril 2011. Recuperado de: <https://www.ecoticias.com/bio-construccion/46638/Entrevista-al-arquitecto-LUIS-DE-GARRIDO-DEFINICION-ARQUITECTURA-SOSTENIBLE>
- Entrevista al Arq. Ken Yeang, disertador principal del Primer Simposio Latinoamericano de Arquitectura y Construcción Sostenible, Guayaquil, Septiembre 2012. Recuperado de: <https://ecosiglos.com/ken-yeang-debemos-repensar-nuestras-ciudades/>
- Escuela Europea de Excelencia (2018) ¿Qué es y para qué sirve la norma ISO 14001? Recuperado de: <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/04/norma-iso-14001-que-es/>
- Escuela Europea de Excelencia (2019) Diferencias entre la norma ISO 14000 y la norma ISO 14001. Recuperado de: <https://www.nueva-iso-14001.com/2019/02/diferencias-entre-iso-14000-e-iso-14001/>
- Fernández, L. (2017). La Urbanización del Ex Batallón 141. Posicionamiento de los actores entre la mercantilización del espacio urbano y el derecho a la ciudad. Villa María: Universidad Nacional de Villa María. Recuperado de: http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/doc_num.php?explnum_id=1667
- Fundamentos de la Educación Medio Ambiental, José Felix Martinez Huerta. Recuperado de: <https://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>
- Go Real Estate (s/f) DISTRITO LAS ARTES-VIVIR EN TODO. Recuperado de: <http://gorealestate.com.ar/project/distrito-las-artes/>
- Green Group Sustainability Consulting (s/f) Certificación Leed En Argentina. Recuperado de: <https://www.greengroup.com.ar/detalle.php?a=certificacion-leed-en-argentina&t=15&d=117>
- Holmgren Design Services, Jordi Alemany, Alan Lopez, Richard Telford, Antonio Scotti del grupo de permacultura urbana de la asociacion Cambium Permacultura-es.Org (2007), Barcelona, España. Version en español la esencia de la permacultura, un resumen de los conceptos y los principios de permacultura extraídos del libro "permacultura principios y senderos más allá de la sustentabilidad" de david holmgren; B.mollison & d. Holmgren, permaculture one. Corgi 1978 publicado en 5 idiomas - Recuperado de: http://library.uniteddiversity.coop/Permaculture/Esencia_PC_Espanol_eBook.pdf.pdf

- Huella Ecológica y Biocapacidad - Ricardo Estévez, 2011. Recuperado de: <https://www.ecointeligencia.com/2011/03/que-es-la-huella-ecologica/>
 - International Living Future Institute [ILFI] (2020). Conceptos básicos de living building challenge 4.0. Recuperado de: <https://living-future.org/lbc/basics4-0/>
 - Irina Bokova, Directora General de encourages international peace and universal respect for human rights by promoting collaboration among nations UNESCO, Introducción en la Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje, 2015. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
 - Knauf Insulation Sprl (2013). Living Building Challenge. Recuperado de: <https://www.knaufinsulation.es/sostenibilidad/edificios/living-building-challenge>
 - Nueva Córdoba densidad. Recuperado de: https://nuestraciudad.info/portal/Barrio_Nueva_C%C3%B3rdoba
 - ODS Encourages international peace and universal respect for human rights by promoting collaboration among nations UNESCO, Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje, 2015. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
 - Ordenanza N° 12648 De Cordoba, marco regulatorio para la gestión integral de residuos sólidos urbanos. Recuperado de: https://static.cordoba.gov.ar/DigestoWeb/pdf/f/ec2ae67c-1adc-4926-beba-4070f565a995/TEX_12648.pdf
 - Permacultura Definición. Recuperado de: https://www.bioguia.com/ambiente/permacultura_29281718.html
 - Principios de la Arquitectura Sustentable. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable
 - Programa Córdoba Limpia. Recuperado de: <https://www.cba.gov.ar/programa-cordoba-limpia/>
 - Recuperando valor (Municipalidad de Córdoba) Recuperado de: <https://recuperandovalor.cordoba.gov.ar/>
 - Red Ambiental Córdoba (2018) EX BATALLÓN 141. Recuperado de: <https://redambientalcba.net/index.php/descripcion-ex-batallon-141.html>
 - Técnicas de Tratamiento de residuos. Recuperado de: <https://www.ecolec.es/informacion-y-recursos/tratamiento-de-residuos/>
 - Término Residuo-Clasificación-Costos - Rondón Toro, Estefani; Szantó Narea, Marcel; Pacheco, Juan Francisco; Contreras, Eduardo; Gálvez, Alejandro (2016). «Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios». Manuales de la CEPAL. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Basura>
 - US Green Building Council [USGBC], (s/f). LEED: Liderazgo en energía y diseño ambiental. Recuperado de: <https://www.usgbc.org/about/brand>
 - US Green Building Council [USGBC], (s/f). LEED: Liderazgo en energía y diseño ambiental. Recuperado de: <https://www.usgbc.org/leed>
 - WSCERTICALIA 2012, S.L., ¿Qué es la certificación LEED?. Recuperado de: <https://www.certicalia.com/certificacion-leed/que-es-la-certificacion-leed>
- Figura 1 : Extraídas de: <https://ar.pinterest.com/pin/105342078768407882/>
 Figura 2 : Extraídas de: https://www.eldiario.es/cultura/arte/plastico-National-Geographic-conquistado-Internet_0_773773489.html
 Figura 3 : Extraídas de: <https://centrumthink.pucp.edu.pe/Storage/modsnw/image/4841-e3-Jt2Ux2Qn8Js5A.jpg>
 Figura 4 : Extraídas de: <https://www.earth.com/news/5-years-mitigate-climate-change/>
 Figura 5 : Extraídas de: <https://www.expoknews.com/la-sustentabilidad-como-estrategia-de-marketing/>
 Figura 6 : Reelaboración de: <https://confilegal.com/20180727-para-entender-lo-que-es-la-economia-circular-la-accion-consciente-sobre-los-recursos/>
 Figura 7 : Extraídas de: <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/importancia-educacion-ambiental/>
 Figura 8 : Extraídas de: <https://sanluispotosi.quadratin.com.mx/san-luis-potosi/soledad-retomo-la-campana-de-educacion-ambiental/>
 Figura 9: Extraídas de: <https://hotelperunews.com/certificacion-leed-4-mitos-de-los-hoteles-ecologicos/>
 Figura 10: Extraídas de: <https://www.freepng.es/png-eyn98y/>
 Figura 11-12-13-14-15 : Extraídas de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763007/big-dise-na-centro-de-reciclaje-pensado-como-espacio-publico-en-copenhague>
 Figuras 16-17-18: Extraídas de: <https://www.anchipurac.com/galeria>
 Figura 19-20-21-22: Extraídas de: <https://www.buenosaires.gov.ar/espaciopublicoehigieneurbana/higiene/centro-de-reciclaje> <http://www.openhousebsas.org/planta-de-reciclaje-de-la-ciudad-de-buenos-aires> + <https://www.buenosaires.gov.ar/espaciopublicoehigieneurbana/higiene/centro-de-reciclaje/centro-educativo>
 Figura 23-24-25-26-27: Extraídas de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/794697/centro-ambiental-frick-bohlin-cywinski-jackson>
 Figura 28-29-30 Extraídas de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/786064/centro-de-reciclaje-smestad-longva-arkitekter>
 Figura 31-32: Extraídas de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-332732/nave-tierra-la-casa-autosustentable-de-michael-reynolds-en-argentina>
 Figuras 33-34-35-36: Extraídas de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/887007/escuela-sekundaria-lycee-scharge-kere-architecture>
 Figura 37: Extraídas de: <http://gorealestate.com.ar/project/distrito-las-artes/>

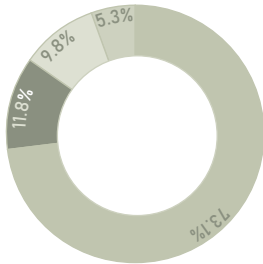


¿QUÉ OPINA LA GENTE? Entrevista completa



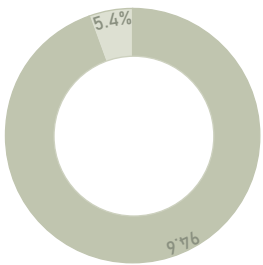
Género

65.3% Mujer
34.7% Hombre



Rango de Edad

73.1% 18-25
11.8% + de 50
9.8% 26-35
5.3% 36-50



¿Escuchaste hablar de Sustentabilidad o Desarrollo sustentable?

94.6% Sí
5.4% No

En base a 450 respuestas recogidas de una breve encuesta realizada al público en general de diversas edades y profesiones, pudimos obtener datos interesantes del tema que abordamos y sobre todo ver la relevancia que tiene en la sociedad actual.

Además recopilamos decenas de opiniones, quejas, propuestas y deseos que la gente escribió.

“ Que cualquier sistema de reciclado debe funcionar de manera sustentable y con posibilidades de crecimiento a futuro, sino, cualquier esfuerzo que se realice para reciclar no serviría. Por ejemplo, el sistema de reciclado de la ciudad de Córdoba no funciona, los centros de reciclado no existen o no trabajan bien. ”

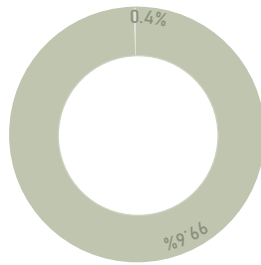
Hombre, Ingeniero Industrial, 18-25 años

“ Conscientizar a la sociedad, el Estado facilitar al público con los residuos, y la empresa que retira la basura demuestre que la reciclan y donde lo trasladan. Además, mostrar a la sociedad como se transforma la basura ”

Mujer, Administracion, +50 años

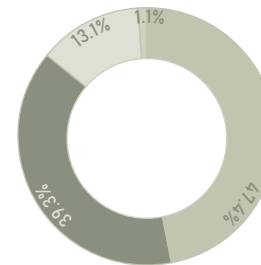
“ Deberíamos tener en las puertas dos recolectores de basura diferenciados y pasar camiones de basura diferenciados. Yo en mi casa por ejemplo, separo la basura, pero la recogen toda junta. debería haber contenedores para vidrio y plástico por separado en cada esquina. Básico, entre un montón de otras cosas ”

Mujer, Directora de Escuela, 36-50 años



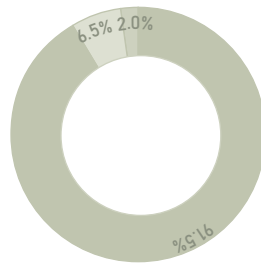
¿Crees que la contaminación es una problemática que nos afecta actualmente?

99.6% Sí
0.4% No



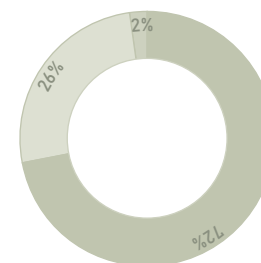
En el momento de elegir productos, tiene relevancia en tu elección que la marca/fabricante refleje una preocupación ambiental? (Reutilización o reciclaje en su producción, cruelty free, etc)

47.4% Sí, pero no es determinante para mi elección
39.3% No me suelo fijar
13.1% Sí, lo priorizo
1.1% No es de mi interés



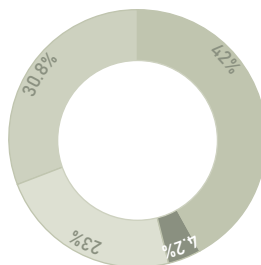
¿Es una problemática que te inquieta?

91.5% Sí
6.5% No
2.0% En cierta medida



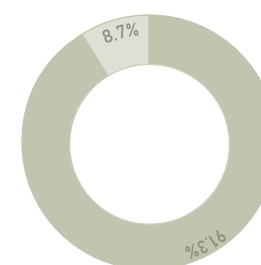
Las políticas en relación al cuidado del medio ambiente, ¿Deberían ser tratadas?

72% Sí, Inmediatamente
26% Sí, no es urgente
2% Puede esperar



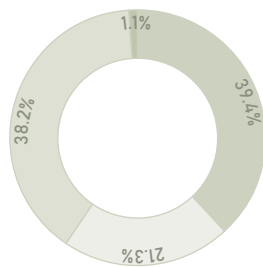
¿Quién consideras que debiera hacerse cargo del tema de la contaminación en general?

42% La sociedad
30.8% Todos
23% El Estado
4.2% Los Empresarios



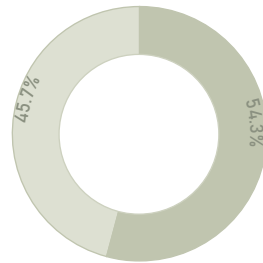
¿Conocés como es la separación de residuos?

91.3% Sí
8.7% No



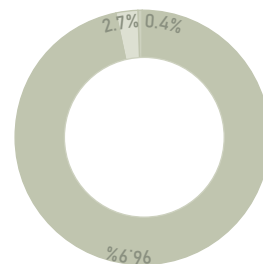
¿Llevás a cabo en tu vida la separación de residuos?

39.4% Sí, Separamos la basura en mi casa
 38.2% No lo hago, pero me gustaría implementarlo
 21.3% Sí, pero sólo en los cestos diferenciados públicos
 1.1% No lo hago, no me interesa



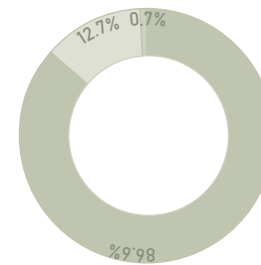
¿Escuchaste hablar de los Centros Verdes de la ciudad de Córdoba?

54.3% No
 45.7% Sí



¿Te gustaría que se propongan actividades en relación a estas problemáticas en los colegios y universidades?

96.9% Si, debería dedicarse más tiempo a este tema
 2.7% Ya se promueve lo suficiente
 0.4% No es necesario



¿Considerás que en Cordoba debería haber algun centro o espacio (ya sea físico o virtual) que trate y solucione estas cuestiones?

86.6% Sí
 12.7% Tal vez
 0.7% No

“El estado debiera funcionar como generador de la inquietud (sin politizar el tema), capacitar e implementar políticas para que el ciudadano pueda llevar a cabo lo que aprende. El caso que resalta a simple vista, es que si en nuestros hogares separamos la basura, se pierde el esfuerzo hecho cuando pasan los recolectores y juntan todo lo previamente separado.”

Hombre, Gerente General de Hotel, +50 años

“Yo creo que el gran problema en Córdoba es que no hay una solución de que hacer con la basura, osea el municipio no sabe que hacer, no encuentra soluciones, las empresas igual, yo creo que ambos pagarían por este servio/espacio, pero bueno hay que conseguir una solución que realmente funcione y que la basura deje de enterrarse. Por parte de la sociedad, todos tenemos ganas de reciclar, el año pasado fuimos engañados por el intendente, todos estaban separando los residuos, pero de nada servía porque todo el esfuerzo iba literalmente al basura, capaz les facilitaba la tarea a los cartoneros, pero no más de eso.”

Mujer, Estudiante , 18-25 años

MAS OPINIONES...

“ Educar desde la escuela primaria en el cuidado del medio ambiente, nuestra generación nunca la tuvo. ”
 Hombre, Comerciante, +50 Años

“ Creo que el desafío está en que todos comprendamos la importancia del tema. No creo que nadie deba cargar con "hacerse cargo" de esto, ni el estado, ni los empresarios, ni ningún sector de la sociedad en particular. Para que "el cambio" de consciencia sea perdurable en el tiempo, debe estar en todos ”
 Hombre, Estudiante, 18-25 años

“ En la mayoría de los casos muchos queremos separar pero la infraestructura del servicio de recolección no está aún preparada (o correctamente señalizada en caso de que lo esté) ”
 Hombre, Comerciante, +50 Años

“ Es un tema urgente que debe ser tratado a nivel mundial. Necesitamos políticas del estado y consciencia en los ciudadanos. Creo que el estado debe subsidiar este tipo de proyectos. No solo relacionado con la basura. Las empresas deberían tener las aprobaciones ambientales. Los productos que cuiden el medio ambiente deberían tener un costo igual al resto y que el estado subsidie si existe diferencia (ejemplo autos eléctricos, termotanques solares, etc). Se debería continuar con los proyectos encarados por el gobierno de Macri, ejemplo obtener Energía eléctrica a partir de la solar o de la eólica. Creo que es urgente este tema. ”
 Mujer, Ingeniera Electronica, +50 años

“ Me parece que el tema esta en que para las personas es mas facil por ejemplo comprar un producto en un supermercado listo que viene en paquete y no se preocupan por ejemplo de que eso tiene soja que provoca que las agroindustrias desmonten grandes bosques. Yo todo lo que consumo leo la etiqueta y veo los ingredientes y que no tengan conservantes ni químicos. Pero para las personas es mas fácil comprar frutas y verduras que contienen agrotóxicos que gastar energía y esfuerzo en tener tu propia huerta. Las personas eligen este sistema destructivo porque les es mas facil no hacerse cargo del problema o de la energía que requiere que uno se haga cargo de tener consciencia en lo que consume. Estan dormidos y no creo que nada cambie y mas en córdoba que tienen la mente tan cerrada. Se han desentendido por muchisimos años del problema de la basura y los residuos plasticos y no pueden aprender algo tan simple como separar desechos ”
 Mujer, Estudiante de Arquitectura, 18-25 años

ENTREVISTAS

Luego de seleccionar la problemática a tratar en la tesina, decidimos desarrollar un breve cuestionario para realizarles a los profesionales. Planteamos 3 preguntas que más nos inquietaban, con la idea de leer las distintas opiniones y/o recomendaciones.



A R Q U I T E C T O

MATIAS A. DINARDI

Docente en Universidad Nacional de Córdoba y Universidad Católica de Córdoba /
Magister en medio ambiente y arquitectura bioclimática.

01

Basándonos en las problemáticas actuales de la ciudad de Córdoba, sabiendo que son varias, ¿Considerás que desde la Arquitectura se puede ayudar a aportar una solución?

02

¿Qué tipo de impacto a nivel ciudad traería proyectar un Centro de reciclaje o un edificio de gran magnitud en respuesta a estas problemáticas?

03

A partir de varios ejemplos que estudiamos, vimos que hay proyectos realizados tanto dentro como fuera de la ciudad. Nuestra idea es plantear un centro de reciclaje focalizándonos también en la educación ambiental y cómo podemos involucrar a la sociedad en el mismo. ¿Crees que es factible vincular estas dos ideas?

RESPUESTA 1

Totalmente. Hay muchos ejemplos en el mundo donde desde buena arquitectura o bien de infraestructura urbana se logran soluciones que no solo proponen innovadoras tipologías sino también resuelven esta problemática crítica y clave en toda ciudad.

RESPUESTA 2

Considero que la clave sería ver primero donde lo harían. Si la respuesta es un solo edificio debería ser en relación a los nuevos planes urbanos y una hiperactividad a todos los puntos de la ciudad. Si me permiten la sugerencia lo vincularía a la circunvalación, recientemente terminada. Tienen que pensar en la llegada, el almacenamiento y salida de elementos.... bueno eso es lo esencial cuando se habla de "reciclado". Clave pensar en para que ciclo o qué ciclo y cuánta falta hace ese elemento....

RESPUESTA 3

Sí. Muy factible. En Madrid hay un centro de reciclado a las afueras de la ciudad que en sus parques tiene un lago con fito depuración y sobre el un edificio que funciona como centro cultural.



A R Q U I T E C T A
EMILIANA MARTINA

Docente en Universidad Nacional de Córdoba / Especialidad: Gestión alternativa del Hábitat

RESPUESTA 1

Considero que desde cualquier disciplina puede aportar a la solución que requieren las problemáticas socio-ambientales. Casualmente el foco de estas soluciones debe venir de la mano de la transdisciplina, lo que permitirá desentrañar la complejidad que el asunto requiere. Por el contrario, en la actualidad, las empresas toman el tema de la sustentabilidad una vez más desde parámetros economicistas y cuantitativos, una porción menor del problema, a partir del cual resulta imposible asumir la totalidad del problema.

RESPUESTA 2

El nivel de impacto es menor. La basura es el último eslabón del sistema que provoca los graves daños ambientales.

RESPUESTA 3

Si, la factibilidad es amplia. La educación ambiental es fundamental. La escuela es parte de la sociedad, una institución que sin dudas tiene una amplia llegada. Ahora, del planteo de la educación ambiental institucional a la planta de reciclaje, seguramente hay en el camino gran cantidad de herramientas que permitirían abordar la problemática con una mirada más holística. Qué diseñamos? Cómo diseñamos? Para quién diseñamos? Para qué diseñamos? Son algunas de las preguntas que pueden ayudar a ordenar la info de partida.



A R Q U I T E C T O
OMAR PARIS

Docente en Universidad Nacional de Córdoba y Universidad Católica de Córdoba / Especialista en diseño sustentable.

RESPUESTA 1

Si, claro. desde la elección de los materiales teniendo en cuenta sus procesos. que los edificios consuman poco en su mantenimiento, etc.

RESPUESTA 2

No creo q la solución sea UN edificio y menos de gran magnitud. creo más en las pequeñas acciones , localizadas que disminuyan los desplazamientos.

RESPUESTA 3

Es posible vincular ambas. debiera ser que al arquitectura también de un ejemplo de buena práctica en relación al tema y no q sea contradictorio



A R Q U I T E C T O
ROMAN CARACCILO

Docente en Universidad Nacional de Córdoba / Magister en Urbanismo/ Doctorado: Urbanismo y Planificación Territorial

RESPUESTA 1

El tema de la basura no es un tema de la arquitectura. Es un tema urbano.

RESPUESTA 2

El impacto de un edificio solo sera positivo si esta dentro de un paquete de soluciones integrales a nivel ciudad y territorio.

RESPUESTA 3

Es interesante unir las dos ideas pero creo que son cosas q van por canales diferentes y no necesariamente vinculados en un edificio. No obstante, puede ser un ejercicio de tesis arquitectónica interesante siempre y cuando sean conscientes de lo relativo de la solución.



A R Q U I T E C T O
PABLO CARBALLO

Docente en Universidad Nacional de Córdoba y Universidad Católica de Córdoba /
Magister en Arquitectura Paisajista

RESPUESTA 1

La arquitectura tiene un gran potencial de transformación, en estas cuestiones ambientales particularmente. Desde la arquitectura, el urbanismo y el paisaje hay muchas disciplinas que pueden y deben, aportar soluciones para empezar a colaborar en transformar estas problemáticas de las ciudades.

No solamente se dan en Córdoba, sino que son parte de una crisis global. Y como estamos en nuestra ciudad, los profesionales que actuamos acá, tenemos una responsabilidad doble de proponer también alternativas para eso. Pienso que más allá de alternativas particulares en nuestro obrar diario, (...) tenemos una responsabilidad social y ambiental que no podemos eludir más en este tiempo.

RESPUESTA 2

Creo que pensar en un edificio que concentre toda este reciclaje de residuos sería importantísimo, igualmente creo que no basta con un edificio. Me parece que hay toda una complejidad de educación de la sociedad y un cambio de paradigma de todos los ciudadanos. Si bien un centro de reciclaje colabora, con eso solo no se resuelve el problema. Creo que irían de la mano la generación de un centro donde funciona este reciclaje, al mismo tiempo que un montón de acciones de la ciudad que complementa a la mera arquitectura (...). Evidentemente por tratarse de un edificio de esa escala y esa problemática, es inevitable para mí pensar que la sociedad debe formar parte. El edificio pensado como una infraestructura a nivel ciudad, debería cumplir funciones más allá del reciclaje de basura. Esto es un edificio que genere espacio público, conciencia ambiental y que pueda llegar a ser educativo también. Y creo que es una oportunidad para ir más allá de la propia función del programa del reciclado.

RESPUESTA 3

Es interesante unir las dos ideas pero creo que son cosas q van por canales diferentes y no necesariamente vinculados en un edificio. No obstante, puede ser un ejercicio de tesis arquitectónica interesante siempre y cuando sean conscientes de lo relativo de la solución.



A R Q U I T E C T A

MARÍA ROSA MANDRINI

Adscripta en la Catedra Arquitectura 6D/
Investigadora de CONICET/ Especialidad:
Gestión Alternativa del Hábitat

RESPUESTA 1

Creo que desde la arquitectura y el urbanismo se puede ayudar a aportar soluciones a la problemática de la contaminación. Hay muchas aristas o áreas en las que se pueden hacer aportes. Dependiendo de qué lugar se trate, si es en Córdoba capital, digamos una situación urbana, la contaminación tiene muchas caras. (...) Hay muchos focos que resolver todavía. Un ejemplo puede ser el transporte, que es una gran temática a tratar. Involucra la búsqueda de cómo ir a hacia una transición al uso de otros medios de transporte. Para eso la ciudad tiene que estar preparada para todo tipo de infraestructura que hoy no contamos. Por otro lado, el tema de los residuos sólidos es otro gran tema. A su vez, los residuos de poda forman parte de la temática y también es un problema a la hora de ver que se hacen con ellos a la hora de desecharlos. (...) De hecho hay una tesis del año pasado que trabajo en EPEC con este tratamiento de residuos de poda muy interesante para que analicen.

RESPUESTA 2

No sé si una solución buena podría ser un solo centro que condense todas las actividades que tengan que ver con el reciclaje. Se me ocurre que para ciudades tan grandes como Córdoba, por ahí una solución puede ser descentralizar el tema del reciclaje en diferentes puntos. Por qué? Porque después el traslado de esos residuos también termina siendo un problema, más allá que la escala del edificio también tendría que ser gigante.

Esta bueno ver referentes de ciudades pequeñas donde se reciclan todo tipos de residuos, porque son escalas de 15.000 habitantes aproximadamente. En esos casos, da para hacer un tratamiento de residuos integral, que tratan desde los residuos orgánicos hasta los inorgánicos en un mismo espacio. En el caso de una ciudad grande, se podría pensar en distintos nodos que traten los dos tipos de residuos o distintos nodos que traten residuos sólidos orgánicos y otros con residuos sólidos inorgánicos.

Yo nací en un pueblo que se llama América en la provincia de Buenos Aires y hace 20 años se empezó con la planta de reciclaje. Hoy, ya está funcionando hace varios años muy bien, pero así todo no logran reciclar la totalidad de los residuos de las personas. Hay todo un trabajo de concientización y educación detrás. Hubo que hacer capacitaciones de todo tipo con los habitantes casa por casa (...), y así todo hoy después de 20 años hay un porcentaje de residuos que se termina tirando porque la gente no termina de separar bien la basura.

RESPUESTA 3

Creo que no solo es factible, sino que es totalmente necesario vincular esas dos ideas porque si la tecnología no es apropiada por la sociedad, termina fallando. Vemos todo el tiempo que cualquier tipo de innovación que se haga sin consentimiento de la participación de la sociedad, termina siendo obsoleta (...). Trabajo con comunidades rurales, y todo el tiempo vemos el tema de los paneles solares que le ha puesto el gobierno en determinadas casas. Como esa tecnología no es amigable con lo que ellos están acostumbrados a manipular, en muchos casos terminan siendo obsoletos. (...) Entonces la sociedad tiene que estar presente en la concientización, ya que sin la participación de los ciudadanos tampoco va a poder ser factible el reciclaje. Por ese motivo, una premisa fundamental es la incorporación de la problemática de la educación. Para eso, está bueno ir detectando en la ciudad que focos o en qué lugares puede ya haber una preexistencia de espacios educativos que tengan que ver con el ambiente. Una que se me ocurre, es la universidad libre del medio ambiente por zona norte. (...)

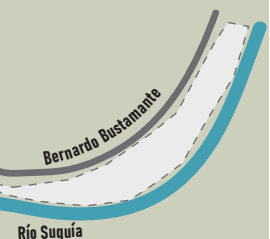
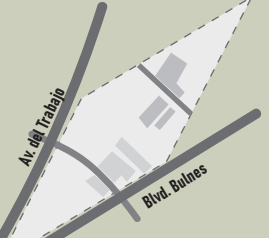
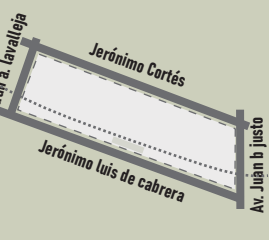
Se evaluó en una Escala de 1 a 5 donde
1 es Menos conveniente y 5 Más favorable

**CUADRO COMPARATIVO - PONDERACIÓN
DE ÁREAS POSIBLES DE INTERVENCIÓN.**

TERRENO	GESTIÓN PRIVADA/PÚBLICA	ARTERIAS/ CALLES PPALES	SUPERFICIES	PRE EXISTENCIAS	ENTORNO/ USO SECTOR	CONTEXTO PAISAJÍSTICO ACTUAL	RELACIÓN A PRE EXISTENCIA NATURAL
 <p>Puntaje Total: 18</p>	Gestión privada 2	Tiene 2 posibles accesos Vías jerárquicas ya que ambas se conectan directamente con la circunvalación Vía ferrea posible uso 4	318.000 m2 1	Edificios existentes de Molino Minetti, ocupan una buena porción del predio 2	Residencial de baja densidad. Borde de Circunvalación Sector en urbanización 4	Posee el Parque de la vida al frente, se podría revitalizar y diseñar 2	Río en cercanía, factible posibilidad de vinculación 3
 <p>Puntaje Total: 21</p>	Gestión pública 4	Tiene una opción de acceso, misma arteria que el predio de los Molinos Vía de importancia, cerca circunvalación Vía ferrea posible uso 4	73.000 m2 4	Río en borde Norte del parque Bosque natural sin conservación presente 2	Residencial de baja densidad. Borde de Circunvalación Sector en urbanización 2	Parque alrededor de gran extensión. Mucho arbolado existente 2	Al tener al río en uno de sus extremos se puede vincular fuertemente 3
 <p>Puntaje Total: 16</p>	Gestión privada predio bien delimitado con alambrado visible (sin info. certera) 2	Tiene dos posibles accesos No posee calles principales o de gran importancia 2	18.000 m2 1	Zona elevada Muy arbolada Gran porcentaje del lote pareciera ser un bosque 2	Se encuentra frente a la Universidad Libre del Ambiente 4	Predio arbolado sin mantenimiento a la vista Cercanía al río y villas de emergencia 2	Cercanía al Río Suquia. Área de grandes desniveles topográficos 3
 <p>Puntaje Total: 14</p>	Gestión privada predio bien delimitado con alambrado (sin info. certera) 2	Tiene una opción de acceso No pasa ningun calle principal se dificultaría el ingreso de camiones al sitio 1	12.000 m2 1	Reducidas zonas de árboles, limita con el Club Comunicaciones y se vislumbran galpones sin información de su uso y estado. 3	Residencial casas de baja densidad, frente a barrios Horizonte y asentamientos informales Borde de Circunvalación 2	Riachuelo al frente sin ningun tipo de señalización ni mantenimiento 2	Relación con esta porción de río y arbolado sin organización donde se asientan casas carenciadas 3
 <p>Puntaje Total: 19</p>	Creemos que es de Gestión pública Predio abandonado sin alambrado (sin info. certera) 4	Tiene dos posibles accesos por distintas calles. Ninguna es una calle principal 2	146.000 m2 4	Arbolado lineal, hay grandes masas de árboles a lo largo y ancho del predio 2	Residencial casas de baja densidad, pegado a un barrio de Horizonte que al parecer no esta terminado 2	Relación directa con la flora del sector pero se puede ver que no es un área que tiene mantenimiento alguno 2	Riachuelo en borde sur junto a gran cantidad de arboles dispersos 3

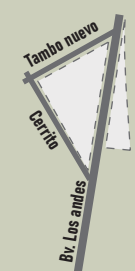
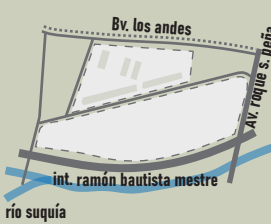


Se evaluó en una Escala de 1 a 5 donde
1 es Menos conveniente y 5 Más favorable

CUADRO COMPARATIVO - PONDERACIÓN DE ÁREAS POSIBLES DE INTERVENCIÓN.

TERRENO	GESTIÓN PRIVADA/PÚBLICA	ARTERIAS/ CALLES PPALES	SUPERFICIES	PRE EXISTENCIAS	ENTORNO/ USO SECTOR	CONTEXTO PAISAJÍSTICO ACTUAL	RELACIÓN A PRE EXISTENCIA NATURAL
 <p>Puntaje Total: 25</p>	Actualmente bajo convenio urbanístico con Corporación América Gestión privada	Zona centro sur Sobre la intersección de dos arterias importantes. Punto medio entre el área central y circunvalación	223.242,9 m ²	Se encuentra la Secretaría del ambiente y un restaurante. No hay cantidad de árboles significativos en el predio	Pegado a ciudad de las artes y ciudad universitaria. Anexado al Parque Sarmiento y zonas residenciales al sur y este.	Alto valor paisajístico (anteriormente catalogado como reserva)	Conexión directa con el Parque Sarmiento. No tiene cerca ni el Río ni cañada.
 <p>Puntaje Total: 16</p>	Creemos que es Gestión privada por poseer alambrado en dos extremos y estar pegado a urbanizaciones de grupo Edisur. (sin info. certera)	Zona Sureste A una cuadra de circunvalación.	417.150 m ²	La mitad del lote posee un bosque importante	Rodeado de urbanizaciones de empresas privadas como Jardines de Horizonte, y Claros del Bosque	Sitio sin mantenimiento alguno, se logra ver el crecimiento sin control de los árboles presentes	150.000 m ² aproximadamente de bosque
 <p>Puntaje Total: 20</p>	Gestión Pública	Zona centro Este Se ubica sobre costanera, a menos de 3km de circunvalación.	70.000 m ²	Cuenta con varios árboles salpicados por el terreno ninguno de tamaño significativo	Limita con el Barrio San Vicente y Yapeyu. Zona residencial/comercial, falta revitalizar.	Alto valor paisajístico pero sin mantenimiento alguno actualmente	Sobre Río Suquía pero en una zona donde se necesita revitalizarlo
 <p>Puntaje Total: 22</p>	Gestión Pública	Zona Noreste Sobre un Blvd. a pocos km de circunvalación. Zona de tráfico frecuente Conexión vía ferrea	300.000 m ² aprox zona factible de intervención	El predio cuenta con un Walmart, un Centro de eventos, y varios edificios en desuso potencial para restauración	Zona residencial/comercial, muchos negocios sobre Boulevard. Casas de baja densidad. Muchos galpones	Valor patrimonial de los edificios fuera de mantenimiento	Sin grandes masas de árboles ni en la zona hay grandes espacios verdes públicos
 <p>Puntaje Total: 24</p>	Gestión pública	Zona céntrica Conexión directa y cercana al centro (pocas cuadras) Posee vía ferrea	227.000 m ²	Estación Alta Córdoba con valor patrimonial y posible restauración	Zona residencial/Comercial, en el extremo superior del terreno hay asentamientos informales.	Su ubicación céntrica de la ciudad no se aprovecha y no tiene mantenimiento	Río en cercanía Sin parques de uso público

Se evaluó en una Escala de 1 a 5 donde
1 es Menos conveniente y 5 Más favorable

CUADRO COMPARATIVO - PONDERACIÓN DE ÁREAS POSIBLES DE INTERVENCIÓN.

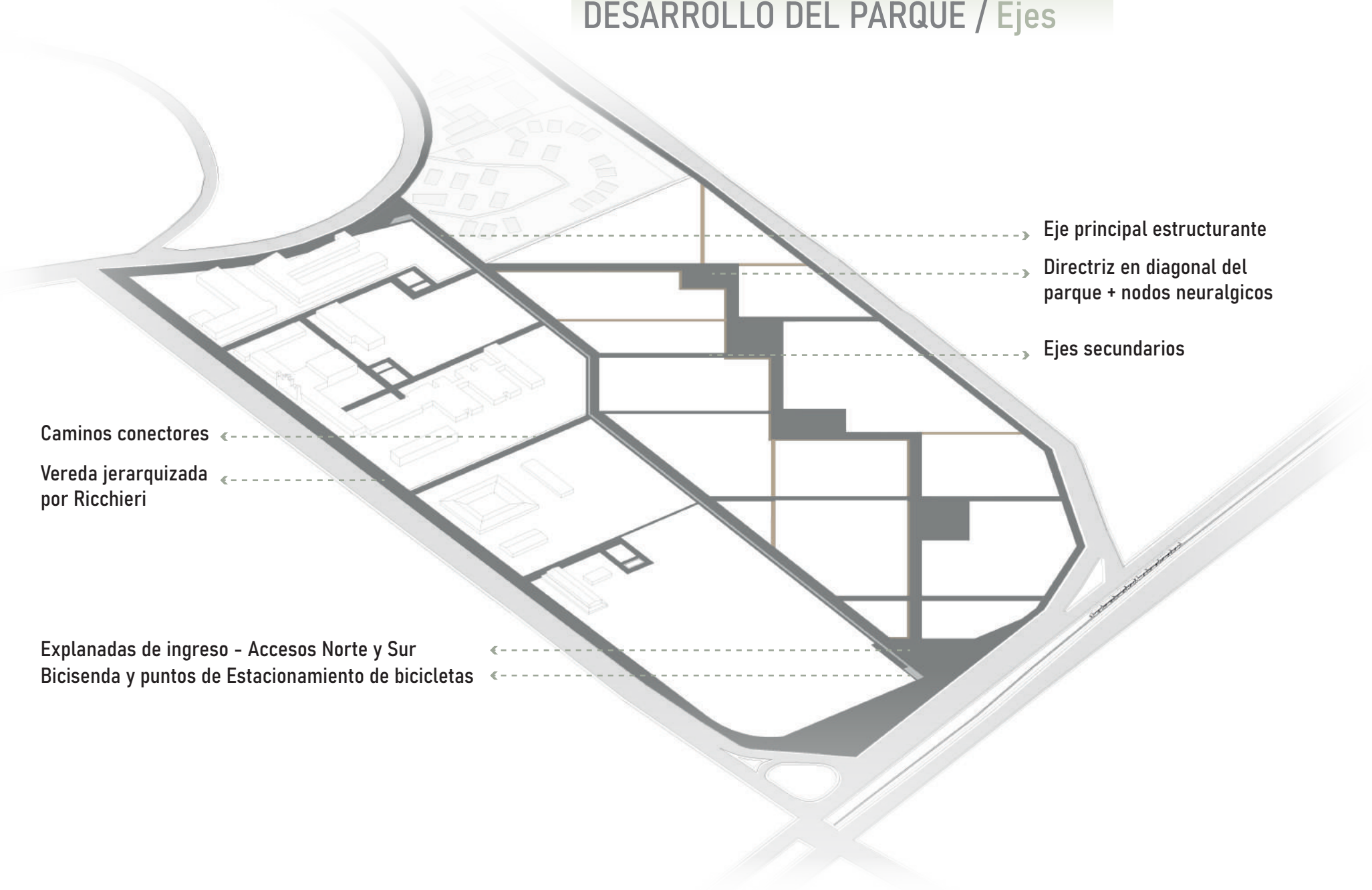
TERRENO	GESTIÓN PRIVADA/PÚBLICA	ARTERIAS/ CALLES PPALES	SUPERFICIES	PRE EXISTENCIAS	ENTORNO/ USO SECTOR	CONTEXTO PAISAJÍSTICO ACTUAL	RELACIÓN A PRE EXISTENCIA NATURAL
 <p>Puntaje Total: 24</p>	Gestión pública 4	Zona Norte Conexión directa al centro Posee vía ferrea conectandose con los otros predios 4	96.000 m2 4	Ex cervecería (abandonada) tamaño significativo para posible utilización 4	Residencial Comercial, frente a este terreno hay una gran localización de asentamientos informales 2	Sin parques de uso público en la zona 3	A pocas cuadras del Río Suquia, no tiene conexión a ningun espacio verde importante 3
 <p>Puntaje Total: 24</p>	Gestión privada normativa adaptada 2	Zona céntrica Conexión directa al centro Posee vía ferrea en su extremo Norte 4	80.000 m2 4	Galpones y viviendas en extremos poco organizadas entre sí 3	Residencial Comercial, hacia los costados hay varios galpones. Hacia el Norte barrios de viviendas de baja densidad 2	Se ubica frente al Parque Las Heras el cual podría servir de vínculo y aprovecharse mutuamente 5	En conexión directa con el Río Suquia sobre su borde Sur 4
 <p>Puntaje Total: 18</p>	Sin info. espacio sin alambrado y basura 1	Zona Noroeste Pegado a circunvalación, e ingreso a costanera 3	120.000 m2 4	No posee edificaciones en el predio, rodeado por las nuevas vías y rotondas construidas 2	Residencial Nodo- Estadio Mario Alberto Kempes Recreación nocturna boliches alrededor 2	Parque kempes y parque Chateau en conexión directa por medio vehicular 3	Límite natural- Río Suquia en su borde Este y espacios públicos restaurados 3
 <p>Puntaje Total: 17</p>	Sin info. espacio cerrado por av. del piamonte 1	Zona Noroeste Pegado a circunvalación conexión con costanera 3	140.000 m2 3	No posee edificaciones en el sitio. Rodeado de urbanizaciones de baja densidad edilicia 2	Residencial Nodo- Estadio Mario Alberto Kempes Limita con el colegio San Pedro Apóstol y boliches 2	Parque Kempes y Parque Chateau en conexión directa por medio vehicular 3	Río Suquia en cercanía y espacios públicos restaurados 3

El resultado de este análisis comparativo fue de gran ayuda para aclarar nuestras ideas y tomar decisiones. Se pudieron descartar varios de los sitios facilmente. Los terrenos con mayor valoración final (ex Batallón 141, Estación en Alta Cba, el predio de la ex cervecería y el terreno de Roggio frente a Las Heras) tuvimos que discutirlos individualmente para llegar a una conclusion final. Si bien el sitio del ex Batallón 141 se encuentra hace años con un convenio urbanístico con una empresa privada, terminó resultando el elegido por su excepcional ubicación, su conexión a nivel movilidad con arterias y el ferrocarril y definitivamente por su cercanía a ciudad universitaria siendo nuestra mayor premisa que el proyecto contenga la variable educativa.



ETAPA PROYECTO

DESARROLLO DEL PARQUE / Ejes



→ Eje principal estructurante

→ Directriz en diagonal del parque + nodos neurálgicos

→ Ejes secundarios

← Caminos conectores

← Vereda jerarquizada por Ricchieri

← Explanadas de ingreso - Accesos Norte y Sur

← Bicisenda y puntos de Estacionamiento de bicicletas

DESARROLLO DEL PARQUE / Nodos



Servicios/ Baños + Café
+ Paseo comercial
Equipamientos- áreas
de permanencia

Sector Educativo/ postas
sobre el reciclaje

Paseo pergolado

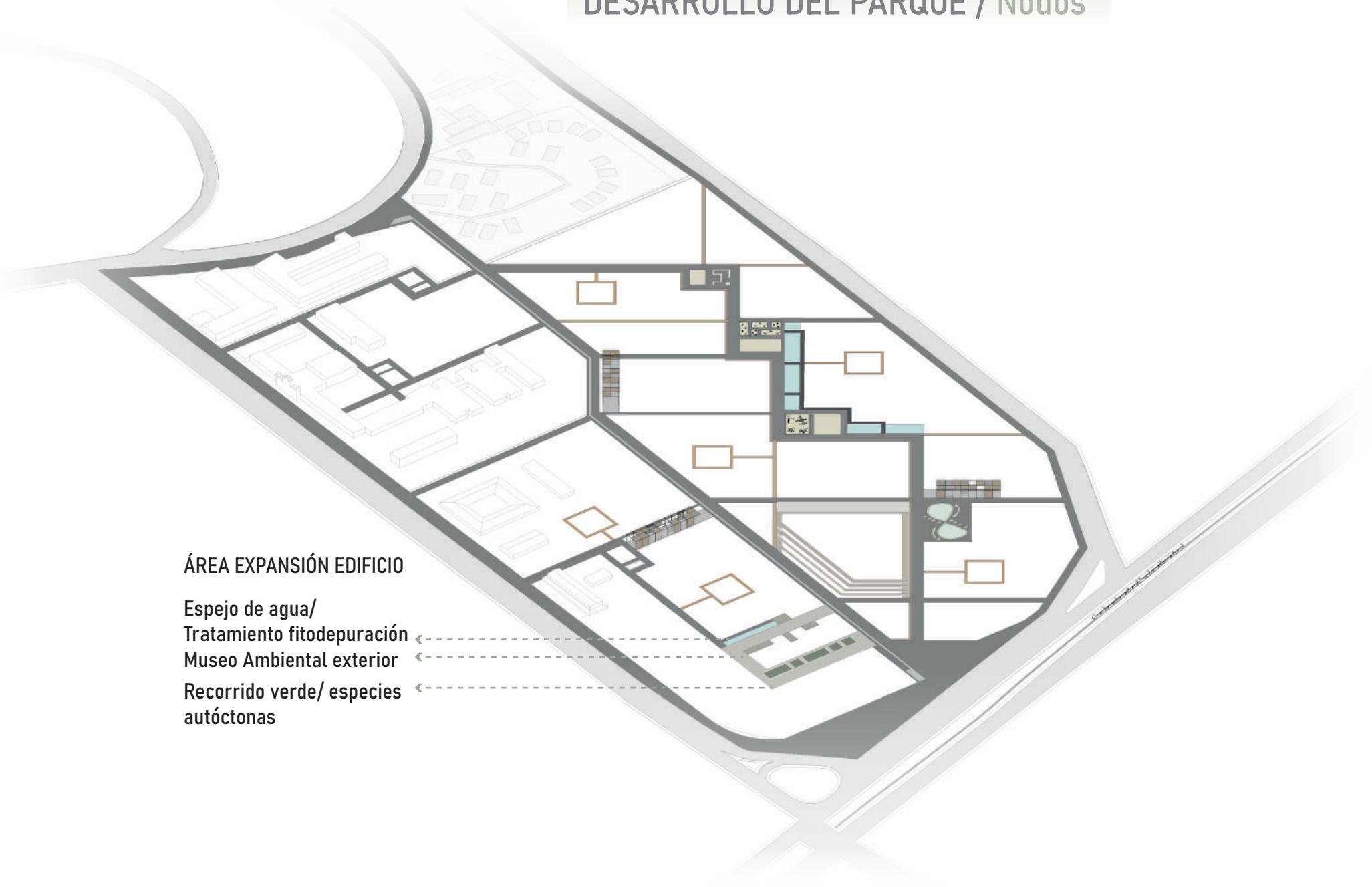
Teatrino en desnivel

Sector Historico/Recorrido de
la memoria

Sector Recreativo/ Area deportiva
Espejos de aguas - recolectores
de agua de lluvia

Sector Recreativo/ Juegos

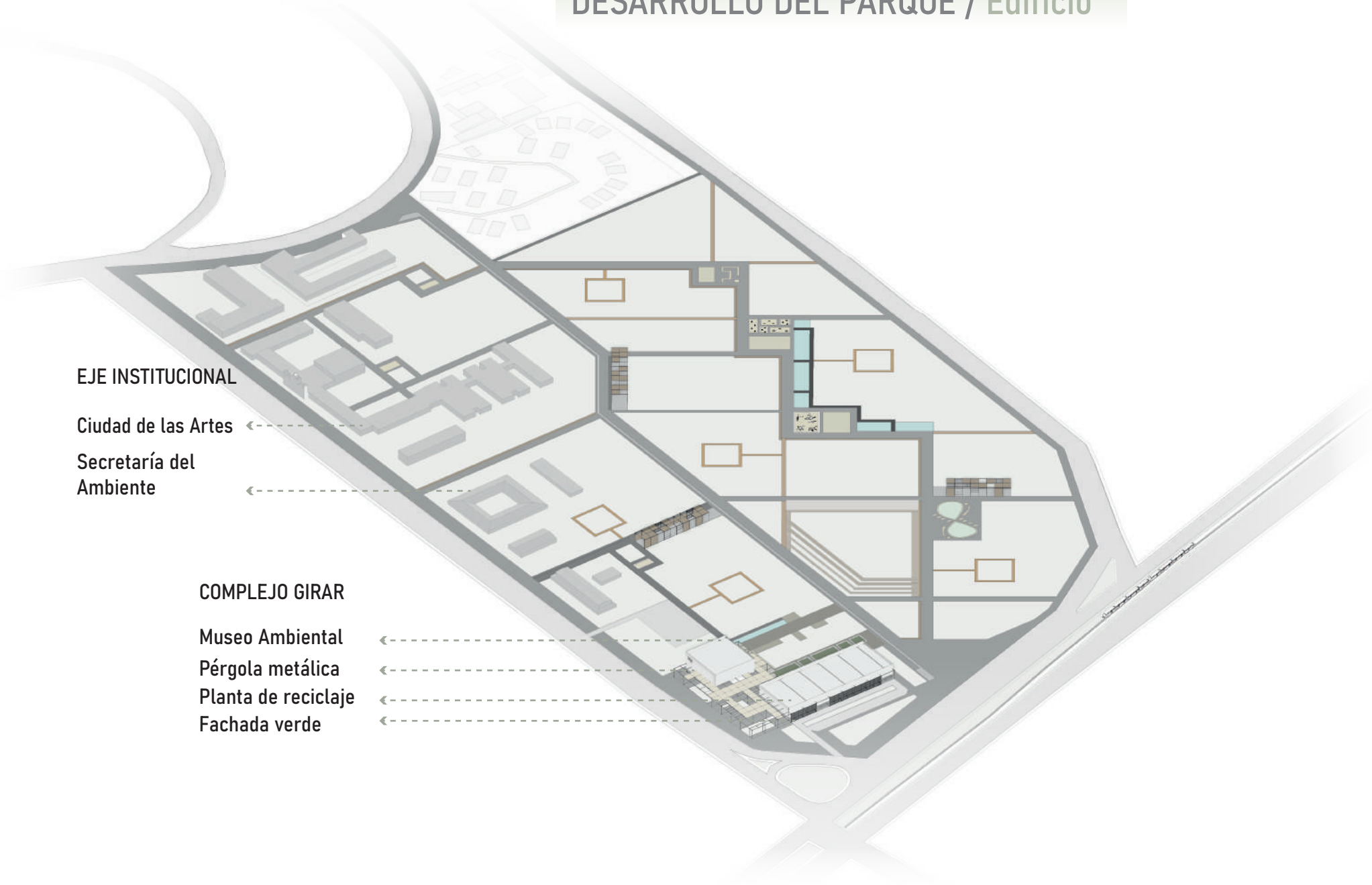
DESARROLLO DEL PARQUE / Nodos



ÁREA EXPANSIÓN EDIFICIO

- Espejo de agua/
Tratamiento fitodepuración
- Museo Ambiental exterior
- Recorrido verde/ especies autóctonas

DESARROLLO DEL PARQUE / Edificio



EJE INSTITUCIONAL

Ciudad de las Artes

Secretaría del Ambiente

COMPLEJO GIRAR

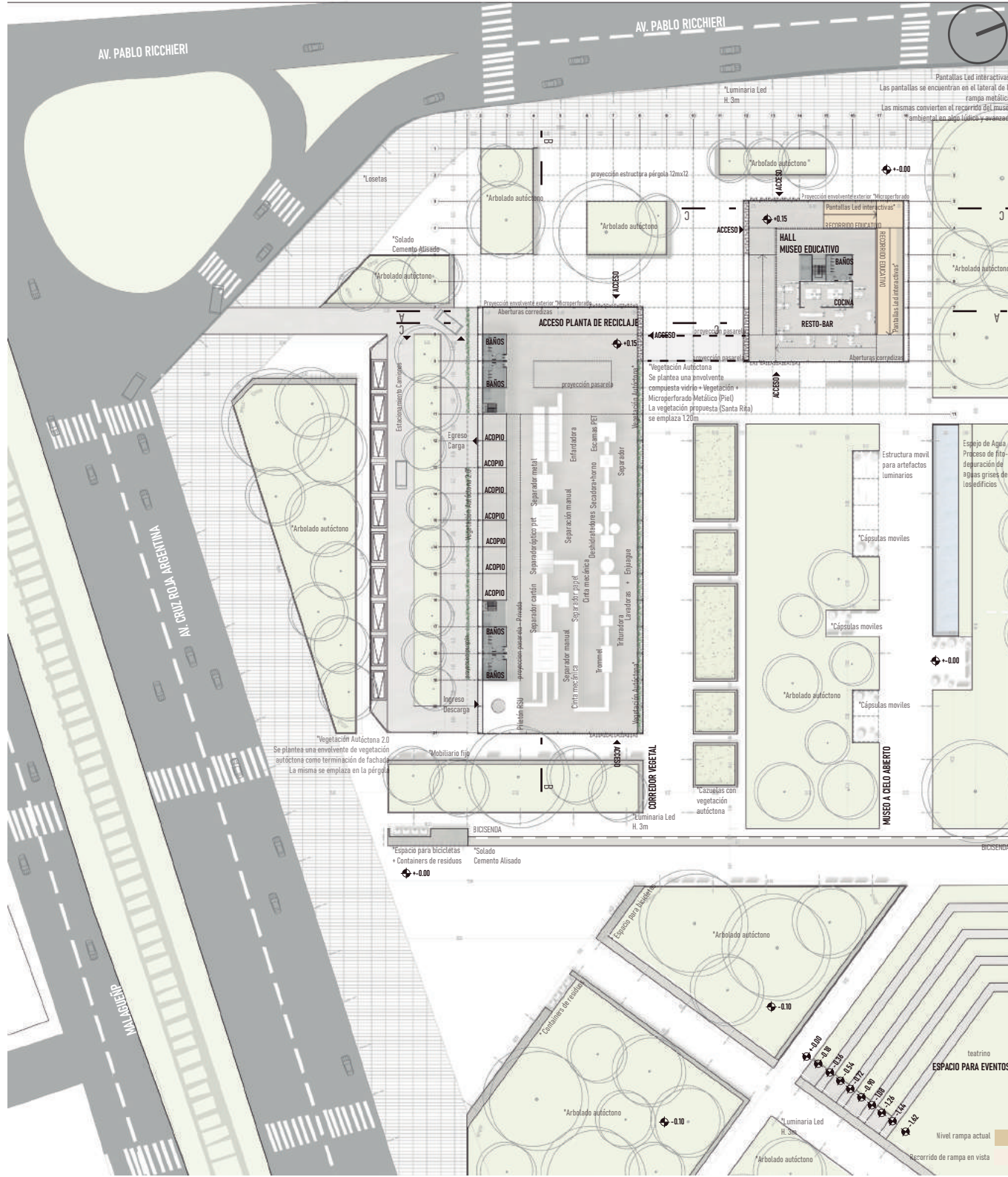
- Museo Ambiental
- Pérgola metálica
- Planta de reciclaje
- Fachada verde

Sector desarrollado en Escala 1.500

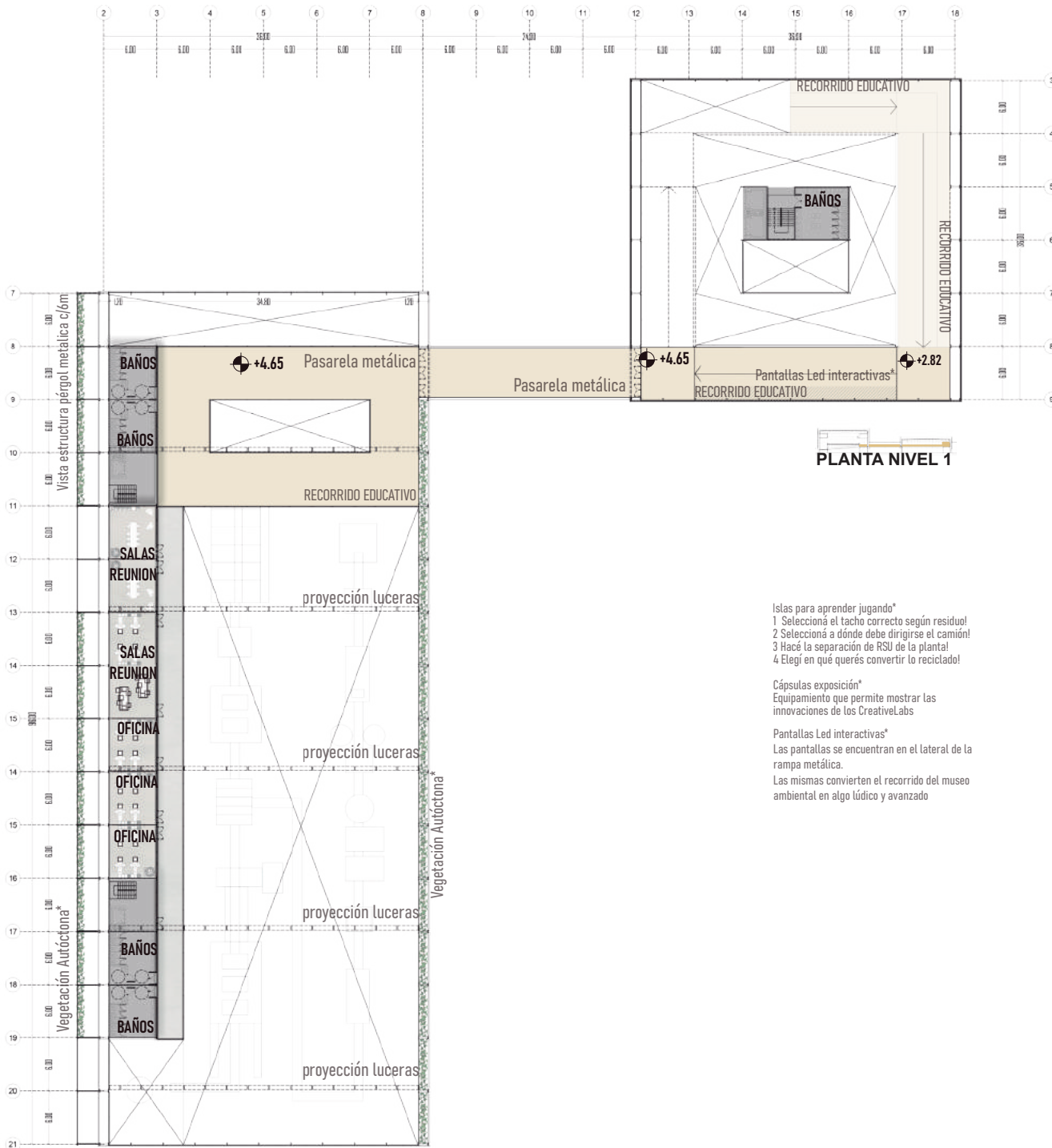




PLANO SECTOR DESARROLLO 1.500
Esc- Grafica



PLANTA NIVEL 1 Esc- Grafica



PLANTA NIVEL 1

Islas para aprender jugando*
 1 Selección a tacho correcto según residuo!
 2 Selección a dónde debe dirigirse el camión!
 3 Hacé la separación de RSU de la planta!
 4 Elegí en qué querés convertir lo reciclado!

Cápsulas exposición*
 Equipamiento que permite mostrar las innovaciones de los CreativeLabs

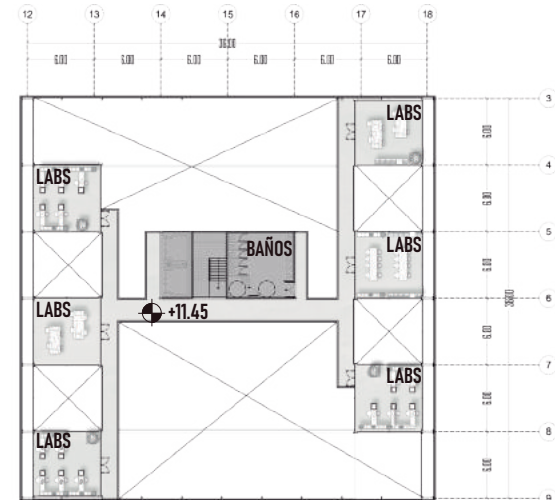
Pantallas Led interactivas*
 Las pantallas se encuentran en el lateral de la rampa metálica.
 Las mismas convierten el recorrido del museo ambiental en algo lúdico y avanzado

PLANTA NIVEL 2 Esc- Grafica



PLANTA NIVEL 2

PLANTA 3 Esc- Grafica

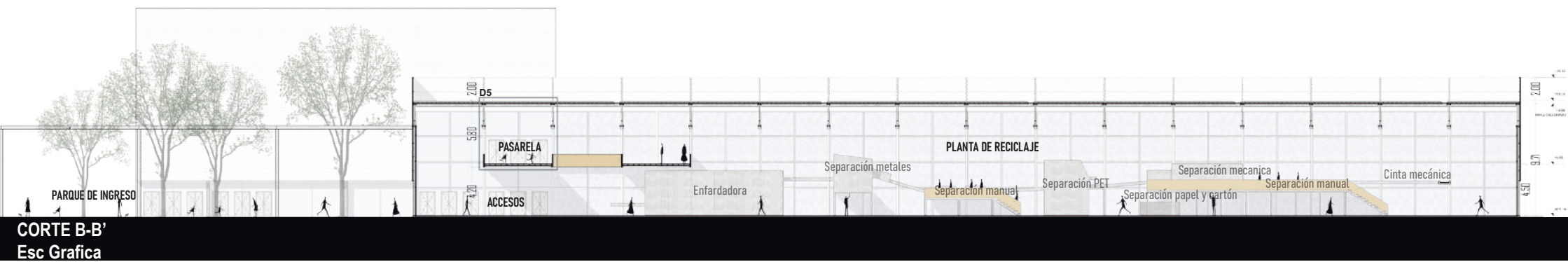
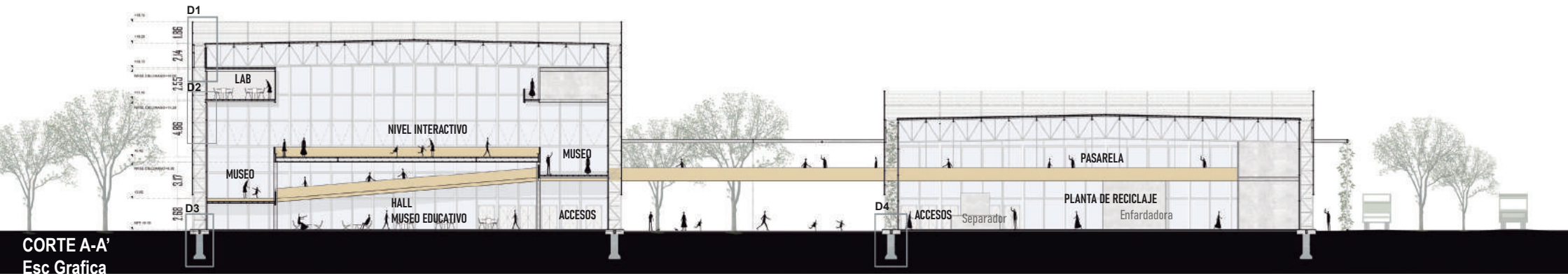


PLANTA NIVEL 3

Nivel rampa actual
 Recorrido de rampa en vista

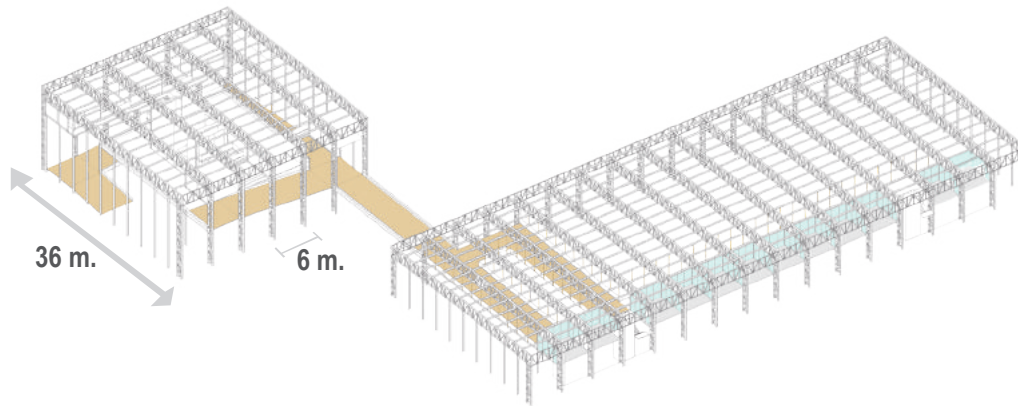


CORTES Esc. Grafica



ANÁLISIS ESTRUCTURAL

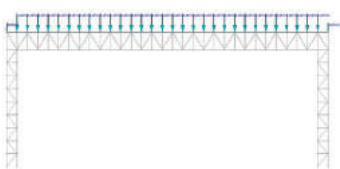
Módulo Estructural-
Museo Recreativo Ambiental



Luz a cubrir 36 m
Se resuelve a en un pórtico reticulado
Repetición del modulo 17 veces cada 6 metros.
Se adoptaron secciones standarizadas
IPN 300 Para los cordones principales y
IPN 140 para reticular

RESULTADOS RAM

Gráfico de carga muerta



Carga puntual -1.28ton
Carga puntual en extremo -0.64ton

Gráfico de deformación cualitativa



Gráfico Reacción



C1 C2
fx-6.56ton fx-0.311ton
fy-32.42tonfy-11.9ton

C3 C4
fx-6.23ton fx-0.012
fy-13.35tonfy-33.15ton

Gráfico Descenso máx. en apoyo

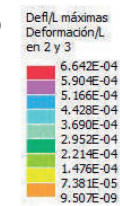
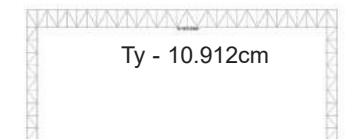


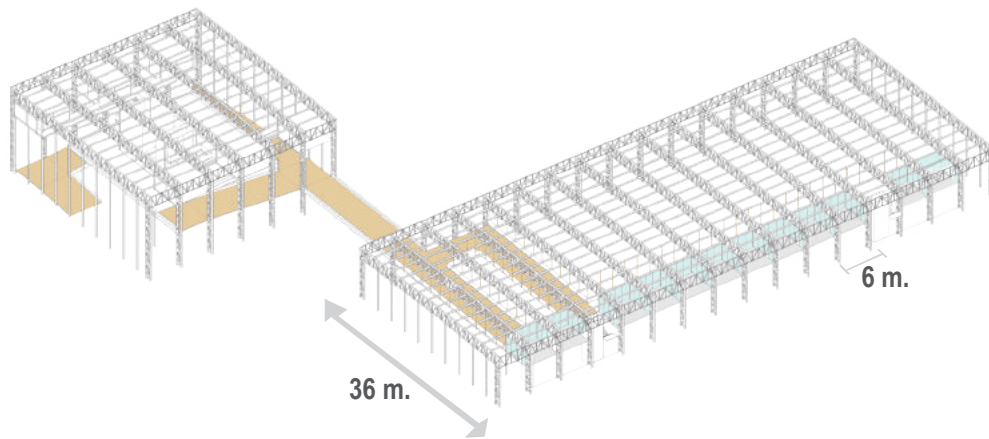
Gráfico Máx desplazamiento



200/L
200/36m= 0,18
m
10.912 < 18 cm

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Módulo Estructural- Planta de Reciclaje



Luz a cubrir 36 m
 Se resuelve a en un pórtico reticulado
 Repetición del modulo 17 veces cada 6 metros.
 Se adoptaron secciones standarizadas
 IPN 300 Para los cordones principales y
 IPN 140 para reticular

RESULTADOS RAM

Gráfico de carga muerta



Carga puntual -1.28ton
 Carga puntual en extremo -0.64ton

Gráfico de deformación cualitativa



Gráfico Reacción



C1	C2	C3	C4
fx-11.09ton	fx-0.0908ton	fx-10.78ton	fx-0.233ton
fy-28.05ton	fy-7.5ton	fy-9.64ton	fy-29.42ton

Gráfico Descenso máx. en apoyo

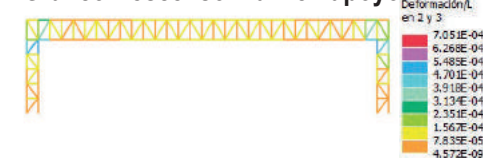


Gráfico Máx desplazamiento

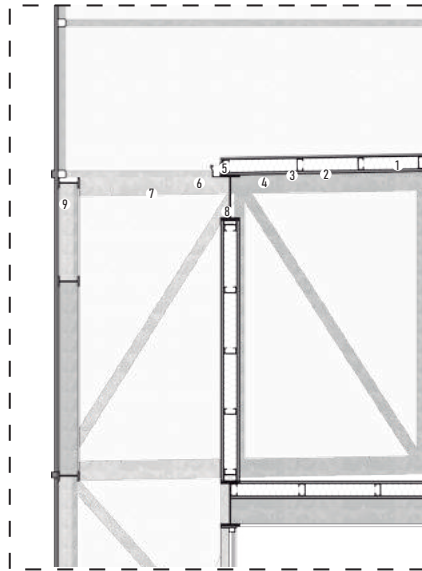


200/L
 200/36m= 0,18
 m
 9.858 < 18 cm

CORTE FUGADO C-C' Esc. Grafica



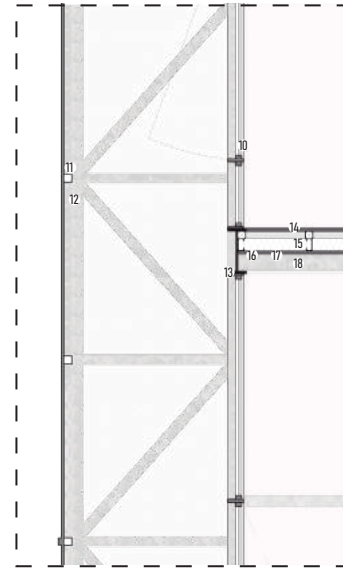
DETALLES ESTRUCTURALES



DETALLE 1
Esc 1.50

CUBIERTA SANDWICH

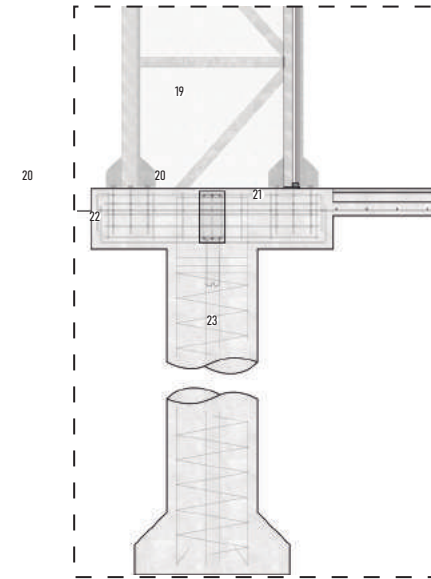
- 1-Chapa acanalada de acero galvanizado con pendiente 2%.
- 2-Aislación acústica y térmica: Poliestireno extruido e:8cm.
- 3-CORREA metálica: Perfil C c/40cm para sujeción chapa acanalada.
- 4-Contrachapado fenólico.
- 5-CENEFA: Chapa plegada fijada con tornillos
- 6-DESAGUE PLUVIAL: Canaleta de acero galvanizado fijado mediante tornillos.
- 7-ESTRUCTURA PPAL- Pórticos metalicos reticulados
- COLUMNA Y VIGAS compuestas de perfiles IPN 300
- 8- VIGAS TRANSVERSALES- unión entre pórticos de perfil IPN 300.
- 9-VIGA DE BORDE- Reticulado IPN 140



DETALLE 2
Esc 1.50

ENTREPISO+ ENVOLVENTE

- 10-VENTANA de abrir batiente marco: aluminio vidrio: dvh.
- 11-PIEL chapa microperforada galvanizada
Espesor: 5mm color: blanco.
- 12-Subestructura de envolvente/ piel metalica- caño 5x5mm.
soldado entre estructura ppal.
- 13-VIGA Perfil IPN 300 soldada entre pórticos.
- 14-Paneles fenólicos de 1.22x2.44m.
- 15-Subestructura sujeción del fenólico a Caño de 5x5cm.
- 16-CORREA metálica: Perfil C c/40cm- estructura de apoyo del piso
- 17-Aislación acústica y térmica: Poliestireno extruido e:8cm.
entre correas
- 18-Cieloraso

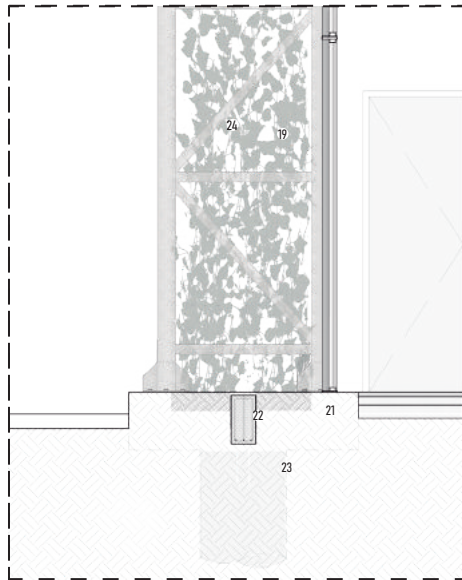


DETALLE 3
Esc 1.50

CONTRAPISO+ FUNDACIÓN

- 19-VENTANA de abrir batiente marco: aluminio vidrio: dvh.
- 20-Anclaje de columna metálica a platea de H°A°, con pernos de anclaje.
- 21-PISO + CONTRAPISO: microcemento alisado e: 3cm, contrapiso armado H° estructural e: 15cm, armadura malla sima db 4,2mm
- 22- VIGA RIOSTRA 0.17x0.34cm
- 23-FUNDACIÓN: platea de H°A° con pilote s/cálculo

DETALLES ESTRUCTURALES

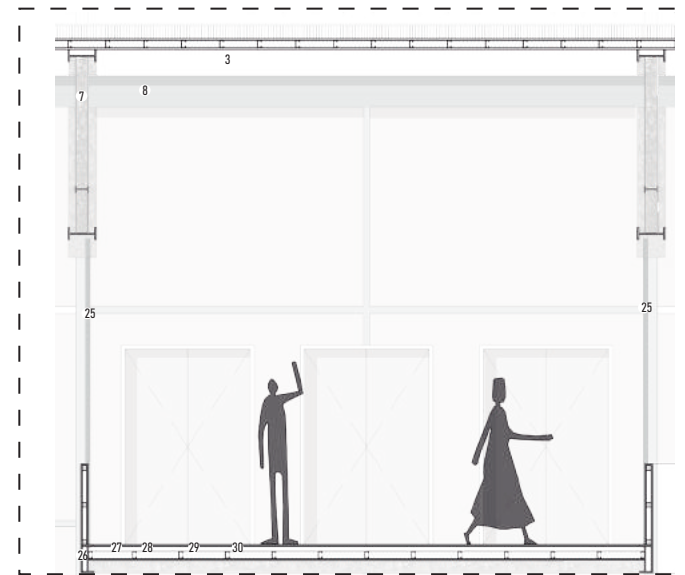


DETALLE 4

Esc 1.50

ENVOLVENTE VEGETAL

- 19-VENTANA de abrir batiente marco: aluminio vidrio: dvh.
 - 20-Anclaje de columna metálica a platea de H°A°, con pernos de anclaje.
 - 21-PISO + CONTRAPISO: microcemento alisado e: 3cm, contrapiso armado H° estructural e: 15cm, armadura malla sima db 4,2mm
 - 22- VIGA RIOSTRA 0.17x0.34cm
 - 23-FUNDACIÓN en vista: platea de H°A° con pilote s/cálculo
 - 24- VEGETACIÓN AUTÓCTONA- Enredadera Santa Rita
- Emplazada 1,20 m. entre Perfil y Perfil de columna compuesta - ESTRUCTURA PRINCIPAL



DETALLE 5

Esc 1.80

CUBIERTA

- 1-Chapa acanalada de acero galvanizado con pendiente 2%.
- 2-Aislación acústica y térmica: Poliestireno extruido e:8cm.
- 3-CORREA metálica: Perfil C c/40cm para sujeción chapa acanalada.
- 4-Contrachapado fenólico.
- 7-ESTRUCTURA PPAL- Pórticos metálicos reticulados COLUMNA Y VIGAS compuestas de perfiles IPN 300
- 8- VIGAS TRANSVERSALES- unión entre pórticos de perfil IPN 300
- 25- Tensor 5cm metálico- Vinculación Estructura de pasarela y Estructura Principal

PASARELA

- 26- VIGA IPN 300 como estructura principal de la pasarela metálica
- 27- CORREAS Metálica Perfil C c/40 cm-estructura de apoyo del piso
- 28- Aislación acústica y térmica: Poliestireno extruido e:8cm. entre correas
- 29-Subestructura sujeción del fenólico a Caño de 5x5cm.
- 30- Paneles fenólicos de 1,22x2,44m.

AXONOMÉTRICA TECNOLÓGICA

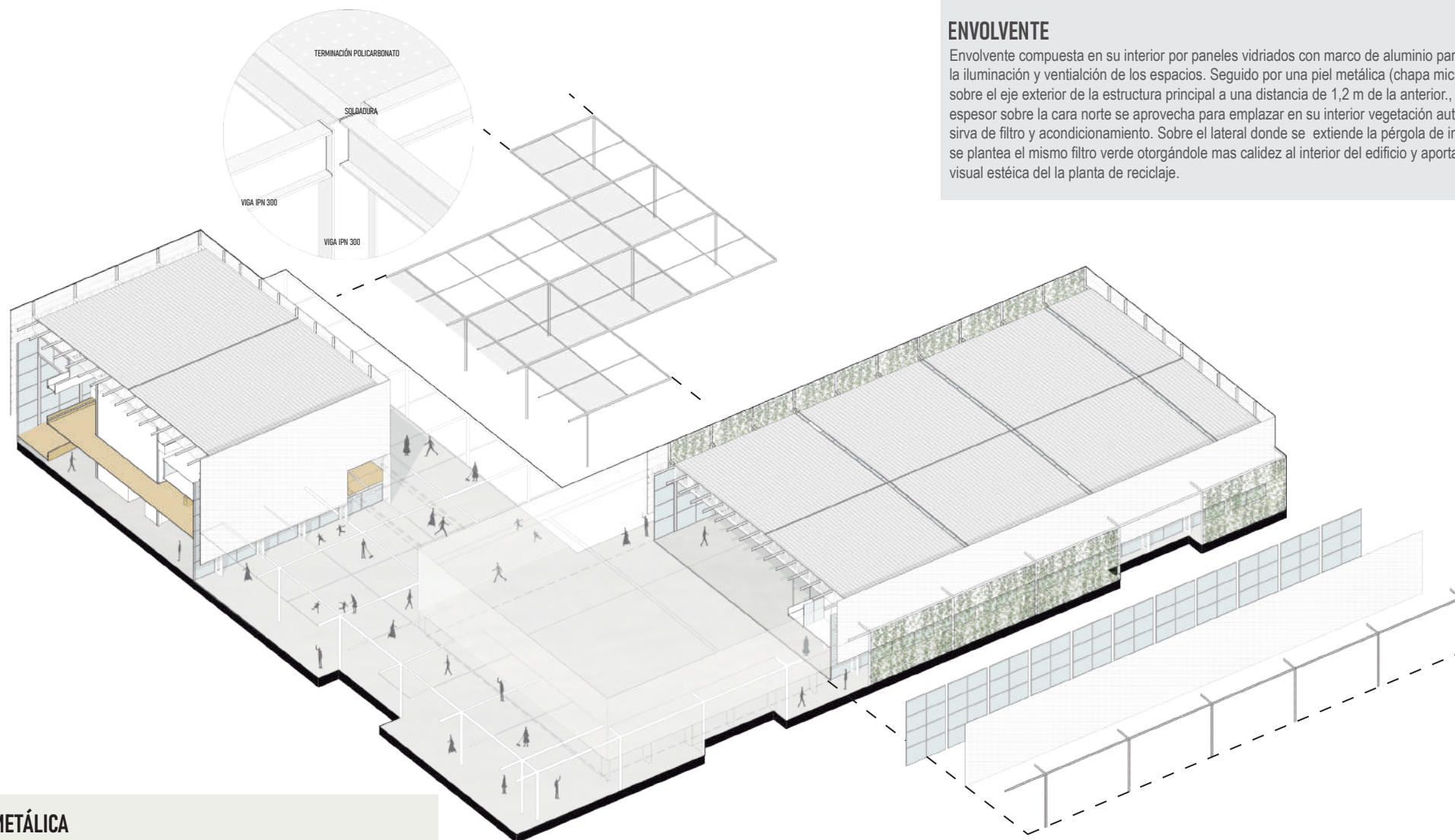
Esc. Gráfica

COMPLEJO GIRAR // 2020



ENVOLVENTE

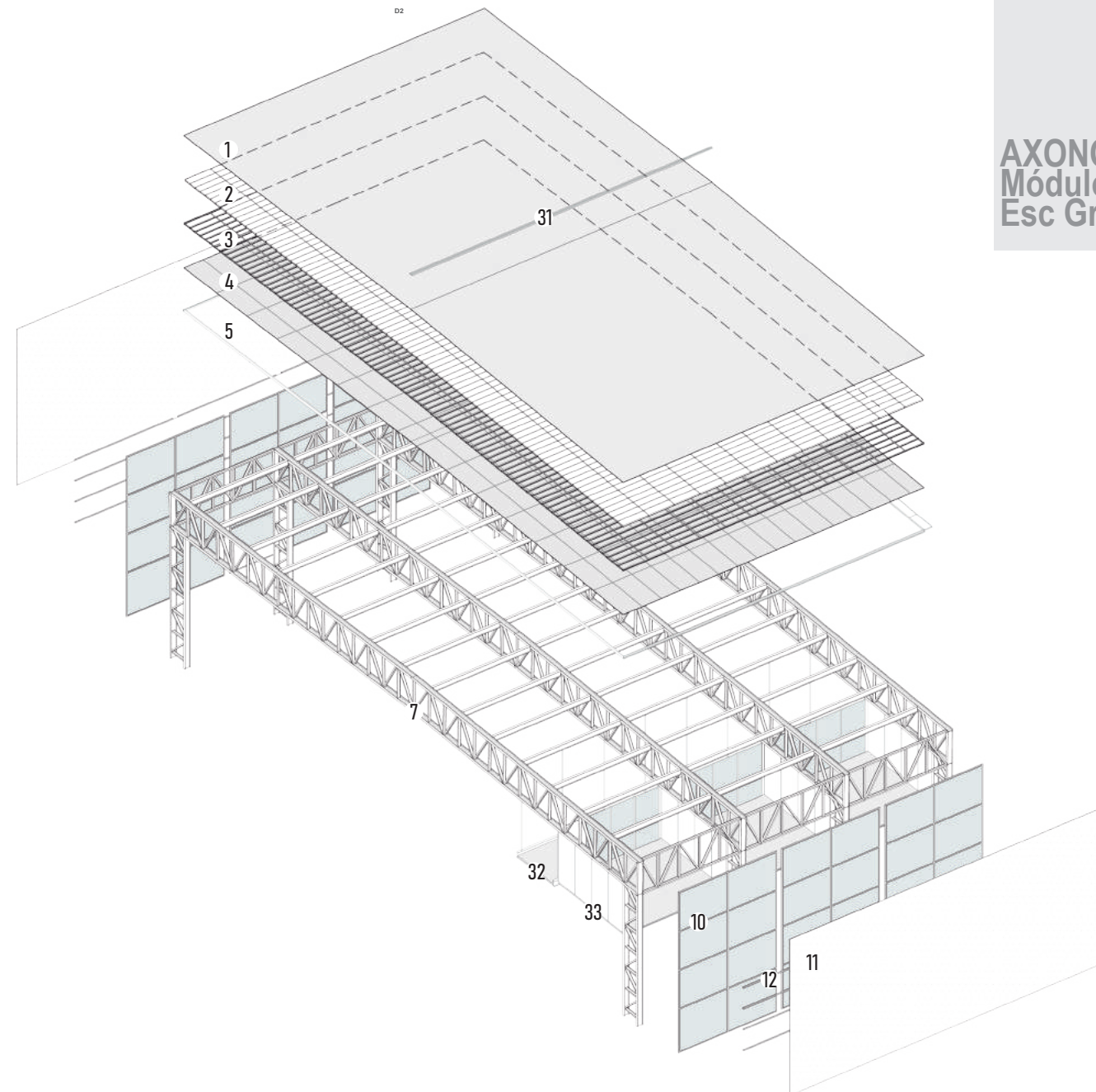
Envolvente compuesta en su interior por paneles vidriados con marco de aluminio para favorecer la iluminación y ventilación de los espacios. Seguido por una piel metálica (chapa microperforada) sobre el eje exterior de la estructura principal a una distancia de 1,2 m de la anterior., cuyo espesor sobre la cara norte se aprovecha para emplazar en su interior vegetación autóctona que sirva de filtro y acondicionamiento. Sobre el lateral donde se extiende la pérgola de ingreso en el se plantea el mismo filtro verde otorgándole mas calidez al interior del edificio y aportando a la visual estética del la planta de reciclaje.



PÉRGOLA METÁLICA

Estructura metálica que vincula los dos volúmenes, generadora de un gran parque de ingreso. Compuesta por un módulo de vigas y columnas de perfiles IPN 300, con una luz de 12m. A su vez, este módulo de 12x 12 se subdivide en 4 partes con perfiles IPN 140 donde se apoya la chapa microperforada blanca de forma aleatoria. Su disposición genera un juego de llenos y vacíos otorgándole a el ingreso una sensación de permeabilidad y liviandad.

AXONOMÉTRICA Módulo Estructural Planta de Reciclaje Esc Gráfica



- 1-Chapa acanalada de acero galvanizado con pendiente 2%.
- 2-Aislación acústica y térmica: Poliestireno extruido e:8cm.
- 3-CORREA metálica: Perfil C c/40cm para sujeción chapa acanalada.
- 4-Contrachapado fenólico.
- 5-CENEFA: Chapa plegada fijada con tornillos
- 7-ESTRUCTURA PPAL- Pórticos metalicos reticulados
- 31- CUMBRERA
- 32- PASARELA
- 33- OFICINAS
- 10-VENTANA de abrir batiente marco: aluminio vidrio: dvh.
- 11-PIEL chapa microperforada galvanizada. Espesor: 5mm color: blanco.
- 12-Subestructura de envolvente/ piel metalica- caño 5x5mm. soldado entre estructura ppal.

Cada edificio esta construido por una serie de pórticos modulados cada 6m de distancia y una luz de 36m, replicándose en ambos por igual y adaptandose a su programa. Cada pórtico esta vinculado por vigas IPN 300 y una viga de borde reticulada compuesta por perfiles IPN 140.

Exterior

Imágenes realistas

Una gran pérgola configura la esquina y jerarquiza el ingreso, aportando espacios de permanencia y recorrido entre los edificios. Además los linkea de manera orgánica en conjunto con el parque.





Exterior

Imágenes realistas

Se muestra la vinculación entre ambos volúmenes a través de una pasarela que los linkea. A su vez se puede apreciar la vivencia debajo de la gran pérgola y la piel que envuelve los edificios (chapa micro-perforada y enredaderas para el acondicionamiento de los espacios).



Exterior

Imágenes realistas

El museo ambiental educativo se extiende hacia el exterior vinculándose con el gran parque y motivando a niños y visitantes a formar parte del proceso de reciclaje.

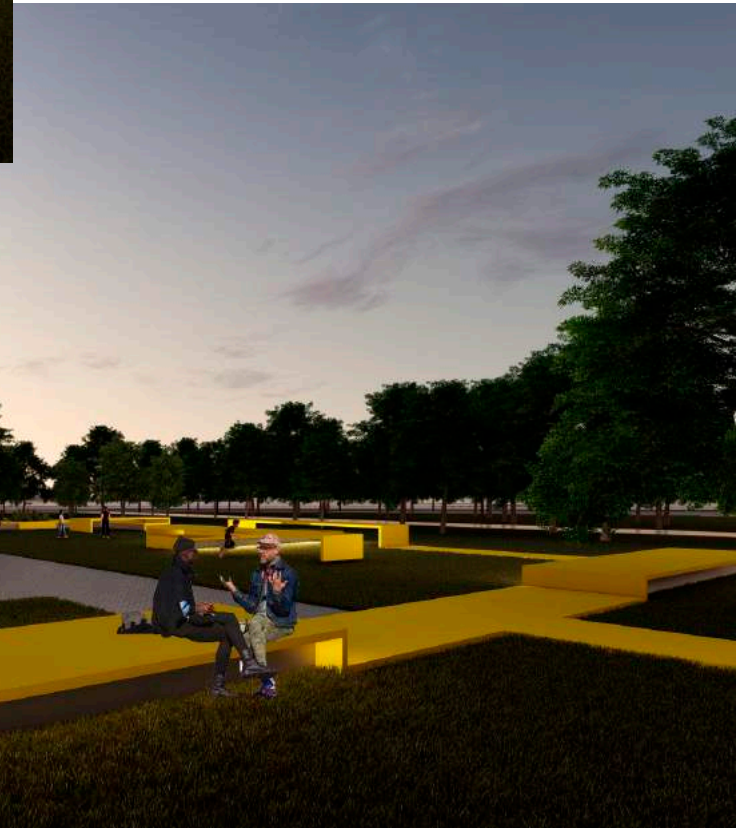


Exterior

Imágenes realistas

En esta imagen se puede apreciar uno de los nodos del parque ubicado en la zona educativa. Sobre uno de sus bordes lo acompaña el eje principal jerarquizado por su dimensión y una bici senda. Por otro lado, una pérgola que sirve de posible contenedor de áreas de servicios (baños/bar).





Exterior

Imágenes realistas

Se diseña un teatrino como parte del programa del parque con su desnivel. El equipamiento actúa como una “cinta” que acompaña el recorrido y aporta un espacio de descanso y permanencia bajo la sombra natural que aportan los árboles.



Exterior

Imágenes realistas

En conjunto con los edificios, el museo educativo ambiental al aire libre se aprecia desde lejos junto con una secuencia de plantaciones autóctonas.



Exterior

Imágenes realistas

La “cinta museo” se extiende por fuera del edificio vinculándose directamente con la planta de reciclaje permitiendo al público ser parte del proceso.





Interior

Imágenes realistas

El interior del museo educativo ambiental en planta baja con su resto-bar y por encima el nivel interactivo con juegos y pantallas digitales.





Interior

Imágenes realistas

El ingreso del museo configurado por la rampa que recorre todos sus laterales y con una pantalla en el piso que demuestra todos los procesos de reciclaje.



Interior

Imágenes realistas



Se puede observar la totalidad de la planta de reciclaje con sus maquinarias y el paquete programático rígido sobre uno de sus laterales.



Interior

Imágenes realistas

El área administrativa y de oficinas balconean hacia el resto de la planta permitiendo observar el proceso.



GIRAR

“Complejo para la Gestión Integral de los Residuos y el Aprendizaje Ambiental Recreativo en Córdoba”

Los residuos sólidos urbanos son un factor muy importante dentro de la contaminación en las ciudades. El reciclaje es el método por excelencia para la reducción de estos efectos. Con el objetivo de pensar en un futuro más sustentable para nuestra ciudad, participamos del concurso Alacero 2020, siguiendo como premisa principal el Objetivo 11 de los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la ONU. Abordamos la temática en dos instancias

En cuanto a la instancia macro, proponemos un sistema de red en la ciudad que recolecte, procese y brinde un tratamiento diferenciado a los residuos para su posterior uso. Se localizan en distintas áreas de oportunidad, los nodos para las futuras plantas de reciclaje. La idea es que estas plantas estén en conjunto con diversas funcionalidades según el sitio. A su vez, planteamos una re-funcionalización de las vías férreas para el traslado de los residuos, disminuyendo la huella de carbono.

En la instancia micro, desarrollamos uno de estos nodos en un predio de 22 hectáreas en la zona peri central de la ciudad. Conocido como el “ex Batallón 141”, es un sitio con una carga simbólica importante por los hechos ocurridos durante la época militar. Actualmente está cedido a un privado. Está pensado en ser un gran complejo de edificios de viviendas y múltiples actividades, lo cual recibió muchas críticas.

Se sitúa a pocos metros de Ciudad Universitaria y del Barrio Nueva Córdoba. Consideramos que es un punto estratégico por el programa que se va a llevar a cabo, y por posicionarse en Cruz Roja, donde además de ser una arteria importante para el tránsito, se encuentran las vías férreas posibles a utilizar. Está en conexión directa con el parque Sarmiento, el más grande de la ciudad. Además, es el último pulmón verde disponible y perderlo sería de un valor incalculable. Se propone un gran parque como extensión del parque, brindando funciones educativas y recreativas.

Un eje principal ordena al parque dividiendo el sector más institucional y el sector de parque. Tiene una gran jerarquía por su ancho coincidiendo con la amplia vereda planteada sobre Ricchieri y los edificios institucionales, los cuales se conectan entre sí. Además tiene una directriz particular en diagonal que arma los distintos puntos neurálgicos con variadas actividades. Ambos ejes confluyen en los accesos principales al parque, tanto el Norte y el Sur que se coronan con grandes explanadas de ingreso y demás actividades. Sectores con equipamiento se disponen en todo el predio para brindar espacios de permanencia. Está ordenado en zonas partiendo por el sector histórico, en donde con un circuito de la memoria recordamos lo cometido durante la época militar. Luego está el sector recreativo, en el cual se hayan las zonas de juegos y deportiva, en conjunto con los espejos de agua que recolectan las aguas de lluvia y brindan más equipamiento para aprovechar. A su vez, se localiza unas grandes pérgolas y en conjunto un café y baños dando servicios esenciales.

Resumen

Por último, la zona educativa se conforma por un recorrido con distintas postas para aprender sobre el reciclaje jugando y un teatrino para eventos. Este último sector continúa con su función en las afueras del edificio proyectado. Se busca ampliar el recorrido verde con plantaciones autóctonas para aprender y paralelamente, se encuentra un área de museo ambiental a cielo abierto. Anexado, otro espejo de agua que por medio de la fitodepuración trataría las aguas grises de los edificios.

GIRAR surge para dar respuesta a los residuos de PET siendo el principal programa una planta de reciclaje y un museo ambiental educativo en conjunto. El complejo se compone por dos volúmenes y una fuerte vinculación por medio de una rampa entre sí. Se busca transmitir que para que estos procesos perduren en el tiempo, es necesario educar e involucrar a la sociedad.

Se emplaza en una esquina siguiendo el eje institucional preexistente constituido por ciudad de las artes y secretaría del ambiente. De esta forma resulta como el cierre de este eje conformándose como infraestructura urbana de la ciudad.

En el interior de la planta de reciclaje se dispone en su lateral izquierdo el ingreso y egreso de los camiones recolectores y transportadores. De esta manera el paquete programático rígido se emplaza en esa fachada. De esta forma se genera un aislamiento sonoro hacia la calle y queda liberado el centro de la planta para distribuir las maquinarias.

Por otro lado, el museo educativo ambiental ubica su programa rígido en su centro. De esta manera se liberan los laterales para crear un recorrido educativo público en rampa con vista desde todas las fachadas. Esta "cinta museo" tiene una conexión directa con la planta de reciclaje que permite al público ser parte del proceso de la misma. El recorrido culmina en un nivel interactivo. Por encima de este nivel se generan cápsulas vinculadas mediante pasarelas con un acceso restringido destinada a investigadores.

Los edificios se estructuran con perfiles de acero a partir de una grilla racional que permite la concreción del mismo sin desperdicios. Una gran pérgola es la encargada de configurar la esquina y dar jerarquía al ingreso. Además, lineala de manera orgánica los dos edificios y el parque. Para estructura principal se utilizaron perfiles IPN 300 y para las montantes de la terminación de la misma (Policarbonato) IPN 140.

Se resolvió la estructura principal de los dos edificios a partir de una secuencia de pórticos reticulados que se distribuyen cada 6 m. Liberando así en la planta una luz de 36 m totales. Se adoptaron secciones estandarizadas, el IPN 300 tanto para los cordones principales de las columnas, las vigas y las vinculaciones transversales entre los mismos. Y por último para las triangulaciones se utilizaron IPN 140.

La viga reticulada, mide 2 metros, y las columnas compuestas reticuladas tienen un espesor de 1.20m. Se aprovecha la separación para emplazar en su interior vegetación autóctona que sirva como filtro y acondicionamiento. Se propone el mismo en la cara sur sobre la pérgola.

Por último como terminación e imagen institucional de los edificios se elige una piel de micro perforada metálica que recubre los mismos y sirva de filtro.

Resumen